Guntermann & Drunck GmbH
www.gdsys.de

G&D DVIVision

DE Installation und Bedienung

EN Installation and Operation

Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation wurde mit größter Sorgfalt erstellt und nach dem Stand der Technik auf Korrektheit überprüft.

Für die Qualität, Leistungsfähigkeit sowie Marktgängigkeit des G&D-Produkts zu einem bestimmten Zweck, der von dem durch die Produktbeschreibung abgedeckten Leistungsumfang abweicht, übernimmt G&D weder ausdrücklich noch stillschweigend die Gewähr oder Verantwortung.

Für Schäden, die sich direkt oder indirekt aus dem Gebrauch der Dokumentation ergeben, sowie für beiläufige Schäden oder Folgeschäden ist G&D nur im Falle des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit verantwortlich.

Gewährleistungsausschluss

G&D übernimmt keine Gewährleistung für Geräte, die

- nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wurden.
- nicht autorisiert repariert oder modifiziert wurden.
- schwere äußere Beschädigungen aufweisen, welche nicht bei Lieferungserhalt angezeigt wurden.
- durch Fremdzubehör beschädigt wurden.

G&D haftet nicht für Folgeschäden jeglicher Art, die möglicherweise durch den Einsatz der Produkte entstehen können.

Warenzeichennachweis

Alle Produkt- und Markennamen, die in diesem Handbuch oder in den übrigen Dokumentationen zu Ihrem G&D-Produkt genannt werden, sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Rechtsinhaber.

Impressum

© Guntermann & Drunck GmbH 2015. Alle Rechte vorbehalten.

Version 2.11 – 13.04.2015
Firmware: 1.10.4cpu; 1.9.8con

Guntermann & Drunck GmbH
Dortmunder Str. 4a
57234 Wilnsdorf

Germany

Telefon +49 (0) 2739 8901-100
Telefax +49 (0) 2739 8901-120

http://www.GDsys.de
sales@GDsys.de

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise **1**

Die *DVIVision*-Serie **2**

Lieferumfang **3**

Installation **4**
Vorbereitung 4
Installation des Rechnermoduls (*DVIVision-CPU*) 5
Anschluss des Rechners 5
Optional: Anschluss des lokalen Arbeitsplatzes 6
Anschlüsse für Datenübertragung und Stromversorgung 6
Zusätzliche Schnittstellen der Multi-Channel-Varianten 7
Installation des Arbeitsplatzmoduls (*DVIVision-CON*) 8
Anschluss des entfernten Arbeitsplatzes 8
Anschlüsse für Datenübertragung und Stromversorgung 9
Zusätzliche Schnittstellen der Multi-Channel-Varianten 9

Inbetriebnahme **10**

Bedienung **11**
Konkurrierende Bedienung des *DVIVision*-Systems 11
Exklusive Bedienung des *DVIVision*-Systems 11

Konfiguration **12**
Übersicht der Funktionen und Standardeinstellungen 12
Vorgehen zur Änderung der Konfiguration 13
Bedienung des Setup-Modus 13
Bedienung des Setup-Menüs 14
Konfigurationseinstellungen 16
Aktivierung der Hotkey-Verzögerung 16
Verwendung von einfachen oder Doppel-Hotkeys 17
Änderung des einfachen Hotkeys 18
Änderung des Doppel-Hotkeys 19
Änderung des Scancode-Sets einer PS/2-Tastatur 20
Unterstützung für PS/2-Spezialtastaturen 21
Reinitialisierung von USB-Eingabegeräten 21
USB-Tastaturmodus auswählen 22
PS/2-Auto-Repeat des Rechnermoduls 24
Änderung der Zeitspanne der Eingabesperre 25
Berechtigung für dauerhaften Zugriff des Arbeitsplatzes 26
Änderung der Videobetriebsart der Arbeitsplätze 27
Auswahl des EDID-Modus 28
Anzeige des letzten Bildes bei Verbindungsabbruch (Freeze) 29
Optimierung des Videobildes 30
Aktivierung oder Reset einer PS/2-Maus 32
Anzeige der Statusinformationen des Systems 33
Wiederherstellung der Standardeinstellungen 34

Erweiterte Konfigurationseinstellungen **35**
Emulations-Modus der Eingabegeräte wählen 35
Verwendung des Rauschfilters 36
Unterstützung nicht DVI-konformer Bildquellen 37
Wiederherstellung der Standardwerte der erweiterten Konfiguration 39

Monitoring **40**
Die »Request ID« 40
Auflistung der Kommandos 40
Abfrage neuer Ereignisse (GETLOG) 40
Abfrage der Statusinformationen (GETSTATUS) 41
Abfrage der Diagnosefunktionen (GETDIAG) 42
Abfrage der Firmware- und Monitorinformationen (GETINVENTORY) 43
Neustart das KVM-Extenders (DOREBOOT) 43

Weiterführende Informationen **44**
Empfehlungen zum Twisted-Pair-Kabel 44
Ergänzende Hinweise für die MC4-Variante 45
Zulässige Ausrichtungen der Geräte 45
Temperaturwarnungen 46
Unterstützung beliebiger Grafikauflösungen 46

Statusanzeigen **48**
Rechnermodul (*DVIVision-CPU*) 48
Arbeitsplatzmodul (*DVIVision-CON*) 49

Die Erweiterung DVI-Power **50**
Lieferumfang 50
Funktionsweise 50
Installationsanleitung 51
Installation der G&D Power Card im Rechner 51
Verbindung der Signalleitungen mit der Slotkarte 51
Verbinden der G&D Power Card und des Panels mit *DVIVision* 52
Bedienung der Erweiterung DVI-Power 52
Belegung des Anschlusskabels für das Panel 53

Technische Daten **54**
Allgemeine Eigenschaften der Serie 54
Spezifische Eigenschaften der Single-Channel-Geräte 56
Spezifische Eigenschaften der Multi-Channel-Geräte 57
Strom- und Leistungsaufnahme 59

Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch, bevor Sie das G&D-Produkt in Betrieb nehmen. Die Hinweise helfen Schäden am Produkt zu vermeiden und möglichen Verletzungen vorzubeugen.

Halten Sie diese Sicherheitshinweise für alle Personen griffbereit, die dieses Produkt benutzen werden.

Befolgen Sie alle Warnungen oder Bedienungshinweise, die sich am Gerät oder in dieser Bedienungsanleitung befinden.

⚠ **Vorsicht vor Stromschlägen**

Um das Risiko eines Stromschlags zu vermeiden, sollten Sie das Gerät nicht öffnen oder Abdeckungen entfernen. Im Servicefall wenden Sie sich bitte an unsere Techniker.

⚠ **Ziehen Sie den Netzstecker des Geräts vor Installationsarbeiten**

Stellen Sie vor Installationsarbeiten sicher, dass das Gerät spannungsfrei ist. Ziehen Sie den Netzstecker oder die Spannungsversorgung am Gerät ab.

⚠ **Ständigen Zugang zu den Netzsteckern der Geräte sicherstellen**

Achten Sie bei der Installation der Geräte darauf, dass die Netzstecker der Geräte jederzeit zugänglich bleiben.

⚠ **Lüftungsöffnungen nicht verdecken**

Lüftungsöffnungen verhindern eine Überhitzung des Geräts. Verdecken Sie diese nicht.

⚠ **Korrekte Einbaulage bei Geräten mit Lüftungsöffnungen sicherstellen**

Aus Gründen der elektrischen Sicherheit ist bei Geräten mit Lüftungsöffnungen nur eine aufrechte, horizontale Einbauweise zulässig.

⚠ **Stolperfallen vermeiden**

Vermeiden Sie bei der Verlegung der Kabel Stolperfallen.

⚠ **Geerdete Spannungsquelle verwenden**

Betreiben Sie dieses Gerät nur an einer geerdeten Spannungsquelle.

⚠ **Verwenden Sie ausschließlich das G&D-Netzteil**

Betreiben Sie dieses Gerät nur mit dem mitgelieferten oder in der Bedienungsanleitung aufgeführten Netzteil.

⚠ **Betreiben Sie das Gerät ausschließlich im vorgesehenen Einsatzbereich**

Die Geräte sind für eine Verwendung im Innenbereich ausgelegt. Vermeiden Sie extreme Kälte, Hitze oder Feuchtigkeit.

Die *DVIVision*-Serie

Die KVM-Extender der *DVIVision*-Serie bestehen aus einem Rechnermodul und einem Arbeitsplatzmodul.

Der zu bedienende Rechner mit digitalem Videoausgang sowie ein optionaler Arbeitsplatz werden am Rechnermodul (*DVIVision-CPU*) angeschlossen. Am Arbeitsplatzmodul (*DVIVision-CON*) wird der entfernte Arbeitsplatz angeschlossen.

Das Arbeitsplatzmodul wird mit einem Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) mit dem Rechnermodul verbunden. Über dieses Kabel werden die Signale von Tastatur, Maus sowie digitalem Video des angeschlossenen Rechners übertragen.

Die Bedienung des Rechners kann wahlweise am entfernten Arbeitsplatz des Arbeitsplatzmoduls oder am lokalen Arbeitsplatz des Rechnermoduls erfolgen.

Innerhalb der *DVIVision*-Serie sind weitere Geräte verfügbar, die die Übertragung weiterer Signale und die Verwendung mehrerer Bildschirme erlauben:

Modell	Video-kanäle	Tastatur & Maus	Audio & RS232	USB 1.1
DVIVision	1	✓		
DVIVision-AR	1	✓	✓	
DVIVision-ARU	1	✓	✓	✓
DVIVision-MC2	2	✓		
DVIVision-MC2-AR	2	✓	✓	
DVIVision-MC2-ARU	2	✓	✓	✓
DVIVision-MC4	4	✓		
DVIVision-MC4-AR	4	✓	✓	
DVIVision-MC4-ARU	4	✓	✓	✓

Tabelle 1: Verfügbare Modelle der *DVIVision*-Serie

HINWEIS: Optional ist für die Varianten *DVIVision-AR* und *-ARU* die Erweiterung *DVI-Power* verfügbar. Diese Erweiterung erlaubt die Fernbedienung der Taster *ATX-Power* und *Reset* des Rechners.

Ausführliche Informationen zur Erweiterung DVI-Power finden Sie im Kapitel *Die Erweiterung DVI-Power* auf Seite 50.

Lieferumfang

Standardlieferumfang der *DVIVision*-Serie

Die KVM-Extender der *DVIVision*-Serie bestehen aus einem Rechnermodul (*DVIVision-CPU*) und einem Arbeitsplatzmodul (*DVIVision-CON*).

Zusätzlich befindet sich folgendes Zubehör im Lieferumfang der Geräte:

- 2 × Stromversorgungskabel (*PowerCable-2 Standard*)
- 1 × Videokabel (*DVI-D-SL-M/M-2*)
- 1 × Twin-PS/2-Kabel (*Twin-PS/2-M/M-2*)
- 1 × USB-Gerätekabel (*USB-AM/BM-2*)
- 1 × Servicekabel (*Update-Cable-2*)
- 1 × Installations- und Bedienhandbuch

Erweiterter Lieferumfang der Varianten *-AR* und *-ARU*

Falls Sie die Variante *-AR* oder *-ARU* der *DVIVision*-Serie erworben haben, befinden sich zusätzlich folgende Kabel im Lieferumfang.

- 2 × Audio-Kabel (*Audio-M/M-2*)
- 1 × serielles Anschlusskabel (*RS232-M/F-2*)

Zusätzlicher Lieferumfang der Mult-Channel-Varianten

Die Multi-Channel-Varianten der *DVIVision*-Serie beinhalten für jeden Videokanal ein separates Videokabel:

Die Variante *DVIVision-MC2* wird mit zwei und die Variante *-MC4* mit vier Videokabeln ausgeliefert.

HINWEIS: Zur Montage der Geräte in einem 19”-Rack sind im Lieferumfang der *Multi-Channel-Geräte* Rackmount-Sets (19" RM-Set-435) enthalten. Die Montage der Geräte im Rack kann wahlweise mit der Front- oder Rückseite nach vorn erfolgen.

Single-Channel-Geräte sind wahlweise als Desktop- oder Rackmount-Variante verfügbar. Die Rackmount-Varianten sind immer mit der Frontseite nach vorn im Rack zu platzieren.

Installation

Das Rechnermodul wird in der Nähe des Rechners platziert, der über das *DVIVision*-System bedient wird. Falls gewünscht, kann an das Rechnermodul zusätzlich ein separater Arbeitsplatz angeschlossen werden. Der Arbeitsplatz besteht aus einem Monitor, einer Tastatur und einer Maus.

Das Arbeitsplatzmodul wird über ein Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) mit dem Rechnermodul verbunden. Der entfernte Arbeitsplatz wird an dieses Modul angeschlossen.

Vorbereitung

HINWEIS: Stellen Sie bei der Standortwahl der Geräte sicher, dass die zulässige Umgebungstemperatur (siehe *Technische Daten* ab Seite 54) in der unmittelbaren Nähe eingehalten und nicht durch andere Geräte beeinflusst wird.

Um bei Installation mehrerer Geräte übereinander eine gute Luftzirkulation zu erreichen und die gegenseitige thermische Beeinflussung zu vermeiden, wird empfohlen, maximal drei Geräte unmittelbar übereinander zu platzieren. Planen Sie im Anschluss daran einen Zwischenraum (min. 2 cm) ein.

WICHTIG: Betreiben Sie Geräte mit Lüftungsschlitzen nicht in einer staubhaltigen Umgebung. Staub im Gehäuse kann die Elektronik im Inneren beschädigen und zu Fehlfunktionen des Gerätes führen!

WICHTIG: Beachten Sie bei der Installation eines Rechner- bzw. Arbeitsplatzmoduls der Variante *DVIVision-MC4* die ergänzenden Informationen auf Seite 45.

1. Stellen Sie sicher, dass der an das *DVIVision*-System anzuschließende Rechner ausgeschaltet ist. Falls der Rechner mit einer Tastatur und Maus verbunden ist, ziehen Sie die Kabel der Eingabegeräte aus den Schnittstellen.
2. Platzieren Sie das Rechnermodul (*DVIVision*-CPU) in der Nähe des Rechners. Beachten Sie hierbei die maximale Kabellänge von *fünf* Metern zwischen dem Rechnermodul und dem anzuschließenden Rechner.
3. Platzieren Sie das Arbeitsplatzmodul (*DVIVision*-CON) in der Nähe des entfernten Arbeitsplatzes. Beachten Sie auch hierbei die maximale Kabellänge von *fünf* Metern zwischen dem Arbeitsplatzmodul und den Geräten des Arbeitsplatzes.

Installation des Rechnermoduls (*DVIVision-CPU*)

An das Rechnermodul wird der Rechner angeschlossen, dessen Signale an den entfernten Arbeitsplatz übertragen werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, einen lokalen Arbeitsplatz an das Rechnermodul anzuschließen.

Anschluss des Rechners

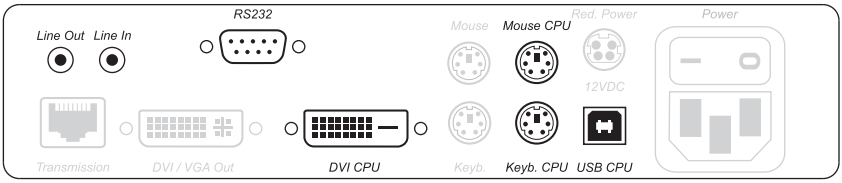


Abbildung 1: Schnittstellen zum Anschluss des Rechners am Rechnermodul

DVI CPU: Verbinden Sie den digitalen Videoausgang des Rechners mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Kabel *DVI-D-SL-M/M-2*.

> **HINWEIS:** Die Signale von Maus und Tastatur beider Arbeitsplätze können *wahlweise* über die USB-Schnittstelle *USB CPU* oder die PS/2-Schnittstellen *Mouse CPU* und *Keyb. CPU* an den Rechner übertragen werden.

USB CPU: Verbinden Sie eine USB-Schnittstelle des Rechners mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Kabel *USB-AM/BM-2*.

Keyb. CPU: Verbinden Sie die PS/2-Tastatur-Schnittstelle des Rechners mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu den violetten Stecker eines *Twin-PS/2*-Kabels.

Mouse CPU: Verbinden Sie die PS/2-Maus-Schnittstelle des Rechners mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu den grünen Stecker eines *Twin-PS/2*-Kabels.

Zusätzliche Schnittstellen der Varianten *DVIVision-AR* und *-ARU*:

Line Out: Verbinden Sie die Line-In-Schnittstelle des Rechners mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Kabel *Audio-M/M-2*.

Line In: Verbinden Sie die Line-Out-Schnittstelle des Rechners mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Kabel *Audio-M/M-2*.

RS232: Verbinden Sie eine 9-polige serielle Schnittstelle des Rechners mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Kabel *RS232-M/F-2*.

Optional: Anschluss des lokalen Arbeitsplatzes

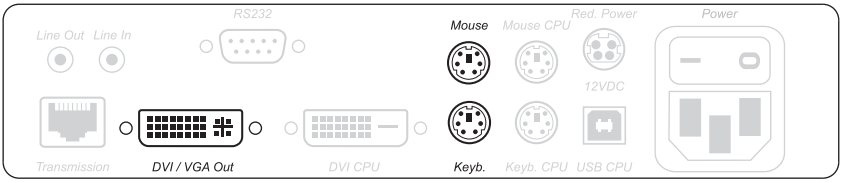


Abbildung 2: Schnittstellen zum Anschluss des lokalen Arbeitsplatzes am Rechnermodul

DVI/VGA Out: Schließen Sie hier den Monitor des lokalen Arbeitsplatzes an.

Ist der Monitor nur mit einem analogen VGA-Eingang ausgestattet, stecken Sie einen optionalen Adapter auf diese Schnittstelle. Schließen Sie anschließend das VGA-Kabel des Monitors an den Adapter an.

Keyb.: Schließen Sie hier die PS/2-Tastatur des lokalen Arbeitsplatzes an.

Mouse: Schließen Sie hier die PS/2-Maus des lokalen Arbeitsplatzes an.

Anschlüsse für Datenübertragung und Stromversorgung

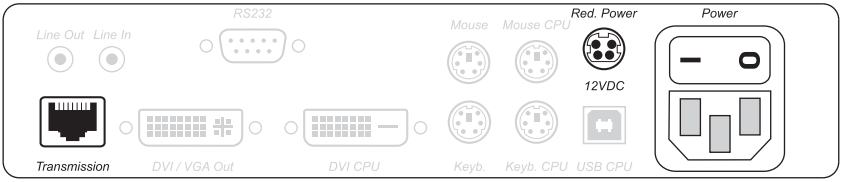


Abbildung 3: Schnittstellen für Datenübertragung und Stromversorgung

Transmission: Stecken Sie hier das als Zubehör erhältliche Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) ein. Das andere Ende des Kabels ist mit der entsprechenden Schnittstelle des Arbeitsplatzmoduls zu verbinden.

Power: Stecken Sie hier das mitgelieferte Kaltgerätekabel *PowerCable-2 Standard* ein.

Red. Power: Optional kann über diese Buchse das Netzteil *Power-Set 12/Typ 2* angeschlossen werden. Hierdurch wird eine zweite, redundante Stromversorgung des Rechnermoduls erreicht.

Zusätzliche Schnittstellen der Multi-Channel-Varianten

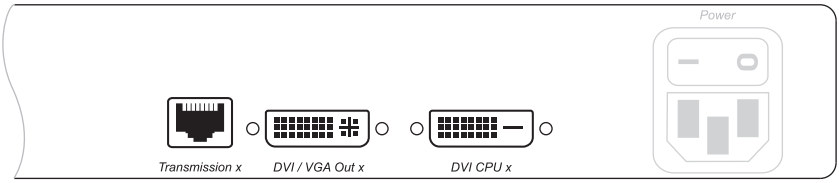


Abbildung 4: Zusätzliche Schnittstellen der Multi-Channel-Varianten am Rechnermodul

HINWEIS: Für *jeden* zusätzlichen Videokanal ist das Rechnermodul zusätzlich mit den Schnittstellen *Transmission*, *DVI/VGA Out* und *DVI CPU* ausgestattet.

Die Schnittstellen jedes Kanals befinden sich nebeneinander. Die Bezeichnungen der Schnittstellen sind um die Ziffer des Kanals ergänzt.

Transmission x: Stecken Sie hier das als Zubehör erhältliche Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) ein. Das andere Ende des Kabels ist mit der entsprechenden Schnittstelle des Arbeitsplatzmoduls zu verbinden.

DVI/VGA Out x: Schließen Sie den Monitor des Arbeitsplatzes an diese Schnittstelle an.

Ist der Monitor nur mit einem analogen VGA-Eingang ausgestattet, stecken Sie einen optionalen Adapter auf diese Schnittstelle. Schließen Sie anschließend das VGA-Kabel des Monitors an den Adapter an.

DVI CPU x: Verbinden Sie den digitalen Videoausgang des Rechners mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Kabel *DVI-D-SL-M/M-2*.

Installation des Arbeitsplatzmoduls (*DVIVision-CON*)

Anschluss des entfernten Arbeitsplatzes

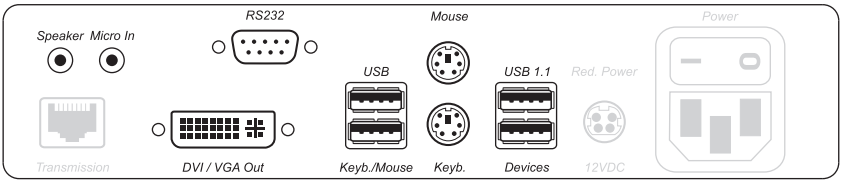


Abbildung 5: Schnittstellen zum Anschluss des Arbeitsplatzes am Arbeitsplatzmodul

DVI/VGA Out: Schließen Sie hier den Monitor des Arbeitsplatzes an.

Ist der Monitor nur mit einem analogen VGA-Eingang ausgestattet, stecken Sie einen optionalen Adapter auf diese Schnittstelle. Schließen Sie anschließend das VGA-Kabel des Monitors an den Adapter an.

HINWEIS: Die Maus und die Tastatur des entfernten Arbeitsplatzes können *wahlweise* als PS/2- oder USB-Gerät angeschlossenen werden.

USB Keyb.: Schließen Sie hier die USB-Tastatur des Arbeitsplatzes an.

USB Mouse: Schließen Sie hier die USB-Maus des Arbeitsplatzes an.

Keyb.: Schließen Sie hier die PS/2-Tastatur des Arbeitsplatzes an.

Mouse: Schließen Sie hier die PS/2-Maus des Arbeitsplatzes an.

Zusätzliche USB-Schnittstellen der Varianten *DVIVision-ARU* und *-U*:

USB 1.1 Devices: An diese Schnittstellen – zwei befinden sich an der Rückseite und zwei weitere an der Frontseite des Geräts – können beliebige USB-Geräte angeschlossen werden. Die Datenrate der Schnittstellen beträgt 12 MBit/s (USB 1.1).

Die USB-Geräte werden dem, an das Rechnermodul (*DVIVision-CPU*) angeschlossenen Rechner, zur Verfügung gestellt.

Zusätzliche Schnittstellen der Varianten *DVIVision-AR* und *-ARU*:

Speaker: Schließen Sie hier die Lautsprecher des Arbeitsplatzes an.

Micro In: Schließen Sie hier gegebenenfalls ein Mikrofon an.

RS232: Verbinden Sie das serielle Endgerät mit dieser Schnittstelle.

Das serielle Endgerät wird dem, an das Rechnermodul (*DVIVision-CPU*) angeschlossenen, Rechner zur Verfügung gestellt.

Anschlüsse für Datenübertragung und Stromversorgung

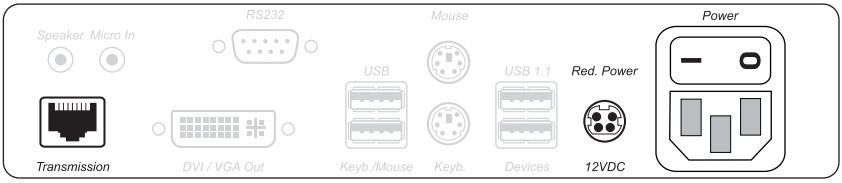


Abbildung 6: Schnittstellen für Datenübertragung und Stromversorgung

Transmission: Stecken Sie hier das als Zubehör erhältliche Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) ein. Das andere Ende des Kabels ist mit der entsprechenden Schnittstelle des Rechnermoduls zu verbinden.

Power: Stecken Sie hier das mitgelieferte Kaltgerätekabel *PowerCable-2 Standard* ein.

Red. Power: Optional kann über diese Buchse das Netzteil *Power-Set 12/Typ 2* angeschlossen werden. Hierdurch wird eine zweite, redundante Stromversorgung des Arbeitsplatzmoduls erreicht.

Zusätzliche Schnittstellen der Multi-Channel-Varianten

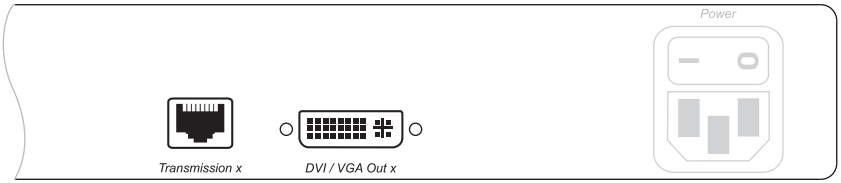


Abbildung 7: Zusätzliche Schnittstellen der Multi-Channel-Varianten am Arbeitsplatzmodul

HINWEIS: Für *jeden* zusätzlichen Videokanal ist das Arbeitsplatzmodul zusätzlich mit den Schnittstellen *Transmission* und *DVI/VGA Out* ausgestattet.

Die Schnittstellen jedes Kanals befinden sich nebeneinander. Die Bezeichnungen der Schnittstellen sind um die Ziffer des Kanals ergänzt.

Transmission x: Stecken Sie hier das als Zubehör erhältliche Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) ein. Das andere Ende des Kabels ist mit der entsprechenden Schnittstelle des Rechnermoduls zu verbinden.

DVI/VGA Out x: Schließen Sie den Monitor des Arbeitsplatzes an diese Schnittstelle an.

Ist der Monitor nur mit einem analogen VGA-Eingang ausgestattet, stecken Sie einen optionalen Adapter auf diese Schnittstelle. Schließen Sie anschließend das VGA-Kabel des Monitors an den Adapter an.

Inbetriebnahme

Nach der ordnungsgemäßen Installation des *DVIVision*-Systems kann dieses sofort in Betrieb genommen und eingesetzt werden.

Beachten Sie folgende Einschaltreihenfolge bei der Inbetriebnahme des Systems:

1. Schalten Sie das Arbeitsplatzmodul (*DVIVision-CON*) ein.
2. Schalten Sie das Rechnermodul (*DVIVision-CPU*) ein.
3. Schalten Sie den, am Rechnermodul angeschlossenen, Rechner ein.

Die empfohlene Einschaltreihenfolge stellt sicher, dass das *DVIVision*-System die Eigenschaften des angeschlossenen Monitors auslesen und an den Rechner weiterleiten kann.

Nach dem Einschalten des *DVIVision*-Systems signalisieren die LEDs an den Frontseiten des Rechner- und des Arbeitsplatzmoduls den Betriebszustand des Systems. Weitere Hinweise hierzu erhalten Sie im Kapitel *Statusanzeigen* ab Seite 48.

Bedienung

Der an das Rechnermodul (*DVIVision-CPU*) angeschlossene Rechner kann sowohl am entfernten Arbeitsplatz des Arbeitsplatzmoduls als auch am lokalen Arbeitsplatz des Rechnermoduls bedient werden. Nach der Inbetriebnahme ist die Bedienung des Rechners für beide Arbeitsplätze freigeschaltet.

HINWEIS: Die Monitore des entfernten und des lokalen Arbeitsplatzes des Systems zeigen in der Standardeinstellung gleichzeitig *immer* das gleiche Bild an.

Im Abschnitt *Änderung der Videobetriebsart der Arbeitsplätze* auf Seite 27 wird erläutert, wie diese Einstellung geändert werden kann.

Konkurrierende Bedienung des *DVIVision*-Systems

Wird an einem Arbeitsplatz eine Eingabe per Tastatur oder Maus durchgeführt, sperrt das *DVIVision*-System automatisch die Eingabegeräte des konkurrierenden Arbeitsplatzes. Die Sperre wird aufgehoben, wenn innerhalb der eingestellten Zeitspanne der Eingabesperre (Vorgabe: 1 Sekunde) keine weitere Eingabe am aktiven Arbeitsplatz erfolgt.

Nach der automatischen Aufhebung der Sperre ist die Bedienung des Rechners wieder an beiden Arbeitsplätzen freigeschaltet.

Alternativ zur konkurrierenden Bedienung des Rechners durch die Arbeitsplätze kann die exklusive Bedienung (s. u.) aktiviert werden.

Verwandte Themen:

- *Änderung der Zeitspanne der Eingabesperre* auf Seite 25
- *Änderung der Videobetriebsart der Arbeitsplätze* auf Seite 27

Exklusive Bedienung des *DVIVision*-Systems

Um die exklusive Bedienung des *DVIVision*-Systems durch einen Arbeitsplatz zu ermöglichen, kann die *Berechtigung für dauerhaften Zugriff des Arbeitsplatzes* im Setup-Menü eingeschaltet werden.

Ist diese Funktion eingeschaltet, kann die exklusive Bedienung des *DVIVision*-Systems mit der Tastenkombination **Hotkey + Druck** (Vorgabe: **Strg + Druck**) aktiviert werden.

Sofort nach Betätigung dieser Tastenkombination sind die Eingabegeräte des konkurrierenden Arbeitsplatzes deaktiviert. Erst durch erneutes Ausführen der Tastenkombination am aktiven Arbeitsplatz, wird die Bedienung des *DVIVision*-Systems – nach Ablauf der Zeitspanne der Eingabesperre – wieder für beide Arbeitsplätze freigeschaltet.

Nach Aktivierung der exklusiven Bedienung des *DVIVision*-Systems an einem Arbeitsplatz blinken an den Tastaturen beider Arbeitsplätze die *Rollen*-LEDs.

Verwandte Themen:

- *Berechtigung für dauerhaften Zugriff des Arbeitsplatzes* auf Seite 26
- *Änderung der Videobetriebsart der Arbeitsplätze* auf Seite 27

Konfiguration

Die Konfiguration des *DVIVision*-Systems kann wahlweise im Setup-Modus oder im Setup-Menü durch den Anwender geändert werden:

- Der *Setup-Modus* wird über die Tastatur eines Arbeitsplatzes aktiviert. Durch spezielle Setup-Keys kann anschließend die Änderung der Konfiguration erreicht werden.
- Alternativ steht das *Setup-Menü* zur Verfügung. Durch Verwendung eines Terminalemulationsprogramms und des mitgelieferten Servicekabels kann die Konfiguration geändert werden.

HINWEIS: Einige Funktionen des *DVIVision*-Systems können ausschließlich im Setup-Modus bzw. Setup-Menü ausgeführt werden. Beachten Sie diesbezüglich die Hinweise auf den folgenden Seiten.

Übersicht der Funktionen und Standardeinstellungen

In der folgenden Tabelle finden Sie eine Übersicht der konfigurierbaren Funktionen des *DVIVision*-Systems. Zusätzlich werden die Standardeinstellungen und Verweise auf die ausführlichen Erläuterungen der Funktionen aufgeführt.

Funktion	Standard	Seite
Aktivierung der Hotkey-Verzögerung	eingeschaltet	16
Verwendung von einfachen oder Doppel-Hotkeys	einfache Hotkeys	17
Änderung des einfachen Hotkeys	Strg	18
Änderung des Doppel-Hotkeys	Strg + Shift	19
Änderung des Scancode-Sets einer PS/2-Tastatur	Scancode-Set 2	20
Unterstützung für PS/2-Spezialtastaturen	ausgeschaltet	21
Reinitialisierung von USB-Eingabegeräten	ausgeschaltet	21
USB-Tastaturmodus auswählen	PC Multimedia	22
PS/2-Auto-Repeat des Rechnermoduls	eingeschaltet	24
Änderung der Zeitspanne der Eingabesperre	1 Sekunde	25
Berechtigung für dauerhaften Zugriff des Arbeitsplatzes	ausgeschaltet	26
Änderung der Videobetriebsart der Arbeitsplätze	eingeschaltet	27
Auswahl des EDID-Modus	Auto forward	28
Anzeige des letzten Bildes (Freeze)	ausgeschaltet	29
Optimierung des Videobildes		30
Aktivierung oder Reset einer PS/2-Maus		32
Anzeige der Statusinformationen des Systems		33
Wiederherstellung der Standardeinstellungen		34

HINWEIS: Ab Seite 35 werden zusätzliche Funktionen zur Anpassung spezieller Systemeigenschaften an die Besonderheiten der Einsatzumgebung des Anwenders beschrieben.

Vorgehen zur Änderung der Konfiguration

Die Änderung der Konfiguration kann sowohl im Setup-Modus als auch im Setup-Menü durchgeführt werden. Die Beschreibungen der Konfigurationseinstellungen auf den folgenden Seiten enthalten Anleitungen zur Konfiguration im Setup-Modus und im Setup-Menü.

Bedienung des Setup-Modus

Der Setup-Modus kann jederzeit mit der Tastatur eines Arbeitsplatzes aktiviert werden. Nach der Aktivierung kann die Konfiguration des *DVIVision*-Systems mit verschiedenen Setup-Keys verändert werden.

HINWEIS: Nach dem Aufruf des Setup-Modus kann nur *eine* Setup-Funktion ausgeführt werden. Möchten Sie mehrere Funktionen ausführen, ist das mehrfache Starten des Setup-Modus – nach dem Ausführen jeder Funktion – erforderlich.

So aktivieren Sie den Setup-Modus:

- Betätigen Sie zur Aktivierung des Setup-Modus die Tastenkombination **Hotkey + Backspace** (Vorgabe: **Strg + Backspace**) gleichzeitig.

HINWEIS: In der Standardeinstellung ist die Tastenkombination zur Aktivierung des Setup-Modus *sieben Sekunden* lang zu betätigen.

Nach dem erstmaligen Aufruf des Setup-Modus kann die Hotkey-Verzögerung durch Betätigung des Setup-Keys **8** (s. Seite 16) ausgeschaltet werden.

Die Tastatur signalisiert die erfolgreiche Aktivierung des Setup-Modus durch das gleichzeitige Blinken der Kontrollleuchten *NUM*, ⇩ und *Rollen*. Zusätzlich blinkt sowohl am Rechner- als auch am Arbeitsplatzmodul die gelbe *User*-LED.

Jetzt besteht die Möglichkeit, eine Setup-Funktion auszuführen.

So führen Sie eine Setup-Funktion aus:

- Betätigen Sie nach der Aktivierung des Setup-Modus einen der auf den folgenden Seiten beschriebenen Setup-Keys.

So beenden Sie den Setup-Modus ohne Ausführung einer Funktion:

- Betätigen Sie die **ESC**-Taste der Tastatur um den Setup-Modus zu beenden.

Bedienung des Setup-Menüs

Das Setup-Menü bietet eine komfortable Möglichkeit die aktuelle Konfiguration des *DVIVision*-Systems einzusehen und zu editieren. Im Vergleich zum Setup-Modus können im Setup-Menü mehrere Einstellungen innerhalb einer Sitzung editiert werden.

Das Setup-Menü wird über ein beliebiges Terminalemulationsprogramm (beispielsweise *HyperTerminal* oder *PuTTY*) bedient. Der Rechner, auf dem das Terminalemulationsprogramm installiert ist, wird über das mitgelieferte Servicekabel mit der *Service*-Buchse des Rechner- *oder* des Arbeitsplatzmoduls verbunden.

So richten Sie die Verbindung im Terminalemulationsprogramm ein:

- Starten Sie ein beliebiges Terminalemulationsprogramm (beispielsweise *HyperTerminal* oder *PuTTY*).
- Erstellen Sie eine neue Verbindung im Terminalemulationsprogramm und erfassen Sie folgende Verbindungseinstellungen:
  - Bits pro Sekunde: 38.400
  - Datenbits: 8
  - Parität: Keine
  - Stoppbits: 1
  - Flusssteuerung: Keine
- Verwenden Sie das mitgelieferte Servicekabel, um den Rechner mit der *Service*-Buchse an der Frontseite des Rechnermoduls zu verbinden.

TIPP: Im laufenden Betrieb des KVM-Extenders können Sie das Servicekabel alternativ an das Arbeitsplatzmodul anschließen.

So starten Sie das Setup-Menü:

- Starten Sie das Terminalemulationsprogramm.
- Laden Sie die Verbindungseinstellungen des Setup-Menüs und starten Sie anschließend die Verbindung.
- Betätigen Sie innerhalb des Terminalemulationsprogramms die **Eingabetaste**.

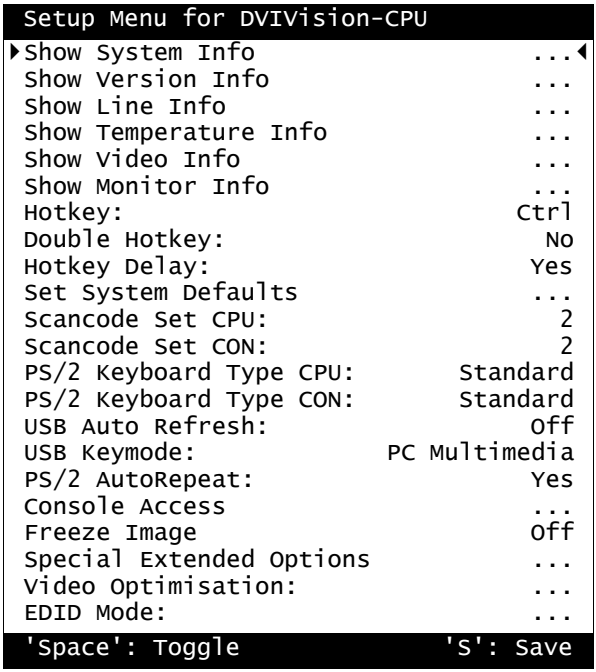
Sobald die Verbindung erfolgreich aufgebaut ist, wird im Terminalemulationsprogramm das Setup-Menü (s. Abbildung auf Seite 15) dargestellt.

So beenden Sie das Setup-Menü:

- Betätigen Sie zwei mal die Tastenkombination **Strg+X** um das Setup-Menü zu beenden.

Bedienung des Setup-Menüs

Das Setup-Menü listet alle Einstellungen des *DVIVision*-Systems in Tabellenform auf:



Die aktive Einstellung der verschiedenen Funktionen wird in der rechten Spalte angezeigt. Verfügt die Funktion über einen Unterdialog, so wird dies durch drei Punkte [...] in der rechten Spalte dargestellt.

So bedienen Sie das Setup-Menü:

- Wählen Sie zunächst mit den **Pfeiltasten** der Tastatur den gewünschten Menüpunkt aus. Die aktive Zeile wird durch die eckigen ▸ Pfeile ◂ an den Rändern der Zeilen angezeigt.
- Menüpunkte, deren Einstellungen in der rechten Spalte angezeigt werden, können durch (mehrfache) Betätigung der **Leertaste** geändert werden.
- Haben Sie einen Menüpunkt ausgewählt, der über einen Unterdialog verfügt, betätigen Sie die **Eingabetaste** um diesen zu öffnen.

Konfigurationseinstellungen

Aktivierung der Hotkey-Verzögerung

In der Standardeinstellung des *DVIVision*-Systems ist die Tastenkombination **Hotkey+Backspace** (Vorgabe: **Strg+Backspace**) sieben Sekunden lang zu betätigen um den Setup-Modus zu starten. Falls Sie den Setup-Modus unmittelbar nach Betätigung der Tastenkombination starten möchten, kann die Hotkey-Verzögerung deaktiviert werden.

So schalten Sie die Hotkey-Verzögerung an oder aus:

Setup-Modus

1. Betätigen Sie zur Aktivierung des Setup-Modus die Tastenkombination **Hotkey+Backspace** (Vorgabe: **Strg+Backspace**) gleichzeitig. Bei aktivierter Hotkey-Verzögerung halten Sie die Tastenkombination *sieben Sekunden* lang gedrückt.
2. Betätigen Sie einen der unten angegebenen Setup-Keys, um die Hotkey-Verzögerung an- oder auszuschalten:

   7 ‣ Aktivierung der Hotkey-Verzögerung
   8 ‣ Deaktivierung der Hotkey-Verzögerung

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Verwenden Sie die **Pfeiltasten**, um die Zeile **Hotkey Delay** auszuwählen.
3. Betätigen Sie (mehrfach) die **Leertaste** der Tastatur, um die Hotkey-Verzögerung an- oder auszuschalten:

   Yes ‣ Aktivierung der Hotkey-Verzögerung
   No ‣ Deaktivierung der Hotkey-Verzögerung
4. Betätigen Sie die Taste **S**, um die Einstellung zu speichern.

Verwendung von einfachen oder Doppel-Hotkeys

Werden auf einem Rechner viele Anwendungsprogramme mit Tastenkombinationen bedient oder verschiedene G&D-Geräte in einer Kaskade verwendet, ist die Zahl der „freien" Tastenkombinationen möglicherweise eingeschränkt.

In einem solchen Fall kann durch den Einsatz von Doppel-Hotkeys ein Set aus Tastenkombinationen verwendet werden, welches nicht mit anderen Programmen oder kaskadierten G&D-Geräten kollidiert.

So aktivieren Sie die Verwendung von einfachen oder Doppel-Hotkeys:

Setup-Modus

1. Betätigen Sie zur Aktivierung des Setup-Modus die Tastenkombination **Hotkey**+**Backspace** (Vorgabe: **Strg**+**Backspace**) gleichzeitig. Bei aktivierter Hotkey-Verzögerung halten Sie die Tastenkombination *sieben Sekunden* lang gedrückt.
2. Betätigen Sie einen der unten angegebenen Setup-Keys, um die Verwendung von einfachen oder Doppel-Hotkeys zu aktivieren:

   S ‣ Verwendung von einfachen Hotkeys
   A ‣ Verwendung von Doppel-Hotkeys

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Verwenden Sie die **Pfeiltasten**, um die Zeile **Double Hotkey** auszuwählen.
3. Betätigen Sie (mehrfach) die **Leertaste** der Tastatur, um die Verwendung von einfachen oder Doppel-Hotkeys zu aktivieren:

   No ‣ Verwendung von einfachen Hotkeys
   Yes ‣ Verwendung von Doppel-Hotkeys
4. Betätigen Sie die Taste **S**, um die Einstellung zu speichern.

Nach der Umschaltung wird der aktive Hotkey in einen Doppel-Hotkey (oder umgekehrt) konvertiert:

einfacher Hotkey	Doppel-Hotkey
Strg	Strg+Shift
Alt	Alt+Shift
Alt Gr	Alt Gr+Strg
Win	Win+Strg
Shift	Shift+Win

Verwandte Themen:

- *Änderung des einfachen Hotkeys* auf Seite 18
- *Änderung des Doppel-Hotkeys* auf Seite 19

Änderung des einfachen Hotkeys

Der Hotkey wird gleichzeitig mit der Taste **Backspace** betätigt, um den Setup-Modus des *DVIVision*-Systems zu starten.

Falls ein Anwendungsprogramm oder ein anderes G&D-Gerät innerhalb der Kaskade den gleichen Hotkey verwendet, kann dieser geändert werden.

HINWEIS: Im Auslieferungszustand ist der einfache Hotkey **Strg** voreingestellt.

So ändern Sie den aktuellen Hotkey:

Setup-Modus

1. Betätigen Sie zur Aktivierung des Setup-Modus die Tastenkombination **Hotkey**+**Backspace** (Vorgabe: **Strg**+**Backspace**) gleichzeitig. Bei aktivierter Hotkey-Verzögerung halten Sie die Tastenkombination *sieben Sekunden* lang gedrückt.
2. Betätigen Sie einen der unten angegebenen Setup-Keys, um einen bestimmten Hotkey zu aktivieren:

   Strg ‣ Aktivierung des Hotkeys **Strg**
   Alt ‣ Aktivierung des Hotkeys **Alt**
   Alt Gr ‣ Aktivierung des Hotkeys **Alt Gr**
   Win ‣ Aktivierung des Hotkeys **Win**
   Shift ‣ Aktivierung des Hotkeys **Shift**

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Verwenden Sie die **Pfeiltasten**, um die Zeile **Hotkey** auszuwählen.
3. Betätigen Sie (mehrfach) die **Leertaste** der Tastatur, um einen bestimmten Hotkey zu aktivieren:

   Ctrl ‣ Aktivierung des Hotkeys **Strg**
   Alt ‣ Aktivierung des Hotkeys **Alt**
   Alt Gr ‣ Aktivierung des Hotkeys **Alt Gr**
   Win ‣ Aktivierung des Hotkeys **Win**
   Shift ‣ Aktivierung des Hotkeys **Shift**
4. Betätigen Sie die Taste **S**, um die Einstellung zu speichern.

Verwandtes Thema:

- *Verwendung von einfachen oder Doppel-Hotkeys* auf Seite 17

Änderung des Doppel-Hotkeys

Haben Sie die Verwendung von Doppel-Hotkeys (s. Seite 17) aktiviert, wird durch die Betätigung des Doppel-Hotkeys und der Taste **Backspace** der Setup-Modus des *DVIVision*-System gestartet.

Falls ein Anwendungsprogramm oder ein anderes G&D-Gerät innerhalb der Kaskade den gleichen Doppel-Hotkey verwendet, kann dieser geändert werden.

So ändern Sie den aktuellen Doppel-Hotkey:

Setup-Modus

1. *Voraussetzung:* Aktivierung der Doppel-Hotkeys (s. Seite 17).
2. Betätigen Sie zur Aktivierung des Setup-Modus die Tastenkombination **Doppel-Hotkey**+**Backspace** (Vorgabe: **Strg**+**Shift**+**Backspace**) gleichzeitig. Bei aktivierter Hotkey-Verzögerung halten Sie die Tastenkombination *sieben Sekunden* lang gedrückt.
3. Betätigen Sie einen der unten angegebenen Setup-Keys, um den gewünschten Doppel-Hotkey zu aktivieren:

   Strg ‣ Aktivierung des Doppel-Hotkeys **Strg**+**Shift**
   Alt ‣ Aktivierung des Doppel-Hotkeys **Alt**+**Shift**
   Alt Gr ‣ Aktivierung des Doppel-Hotkeys **Alt Gr**+**Strg**
   Win ‣ Aktivierung des Doppel-Hotkeys **Win**+**Strg**
   Shift ‣ Aktivierung des Doppel-Hotkeys **Shift**+**Win**

Setup-Menü

1. *Voraussetzung:* Aktivierung der Doppel-Hotkeys (s. Seite 17).
2. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
3. Verwenden Sie die **Pfeiltasten**, um die Zeile **Hotkey** auszuwählen.
4. Betätigen Sie (mehrfach) die **Leertaste** der Tastatur, um den gewünschten Doppel-Hotkey zu aktivieren:

   Ctrl+**Shift** ‣ Aktivierung des Doppel-Hotkeys **Strg**+**Shift**
   Alt+**Shift** ‣ Aktivierung des Doppel-Hotkeys **Alt**+**Shift**
   Alt Gr+**Ctrl** ‣ Aktivierung des Doppel-Hotkeys **Alt Gr**+**Strg**
   Win+**Ctrl** ‣ Aktivierung des Doppel-Hotkeys **Win**+**Strg**
   Shift+**Win** ‣ Aktivierung des Doppel-Hotkeys **Shift**+**Win**
5. Betätigen Sie die Taste **S**, um die Einstellung zu speichern.

Verwandtes Thema:

- *Verwendung von einfachen oder Doppel-Hotkeys* auf Seite 17

Änderung des Scancode-Sets einer PS/2-Tastatur

Wird eine Taste der PS/2-Tastatur gedrückt, sendet der Tastaturprozessor ein Datenpaket, das als Scancode bezeichnet wird. Es gibt zwei gebräuchliche Scancode-Sets (Sets 2 und 3), die verschiedene Scancodes beinhalten.

Das *DVIVision*-System interpretiert in der Standardeinstellung alle Eingaben einer PS/2-Tastatur mit dem Scancode-Set 2.

Falls das Verkettungszeichen (engl. *Pipe*, „|") nicht eingegeben werden kann oder die Pfeiltasten der Tastatur nicht wie erwartet funktionieren, ist die Umstellung auf das Scancode-Set 3 empfehlenswert.

So ändern Sie die Einstellung des Scancode-Sets:

Setup-Modus

1. Betätigen Sie zur Aktivierung des Setup-Modus die Tastenkombination **Hotkey**+**Backspace** (Vorgabe: **Strg**+**Backspace**) gleichzeitig. Bei aktivierter Hotkey-Verzögerung halten Sie die Tastenkombination *sieben Sekunden* lang gedrückt.
2. Betätigen Sie einen der unten angegebenen Setup-Keys, um ein bestimmtes Scancode-Set zu aktivieren:

   2 ‣ Aktivierung des Scancode-Sets 2 für PS/2-Tastatureingaben
   3 ‣ Aktivierung des Scancode-Sets 3 für PS/2-Tastatureingaben
3. Schalten Sie das *DVIVision*-System aus und wieder ein. Die Tastatur wird nach dem erneuten Einschalten initialisiert und das ausgewählte Scancode-Set angewendet.

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Möchten Sie diese Einstellung für den lokalen Arbeitsplatz ändern, wählen Sie mit den **Pfeiltasten** die Zeile **Scancode Set CPU**.

   Für die Änderung dieser Einstellung des entfernten Arbeitsplatzes wählen Sie die Zeile **Scancode Set CON** aus.
3. Betätigen Sie (mehrfach) die **Leertaste** der Tastatur, um ein bestimmtes Scancode-Set zu aktivieren:

   2 ‣ Aktivierung des Scancode-Sets 2 für PS/2-Tastatureingaben
   3 ‣ Aktivierung des Scancode-Sets 3 für PS/2-Tastatureingaben
4. Betätigen Sie die Taste **S**, um die Einstellung zu speichern.
5. Schalten Sie das *DVIVision*-System aus und wieder ein. Die Tastatur wird nach dem erneuten Einschalten initialisiert und das ausgewählte Scancode-Set angewendet.

Unterstützung für PS/2-Spezialtastaturen

Das *DVIVision*-System unterstützt die Sonderfunktionen der PS/2-Spezialtastaturen *PixelPower Clarity (blue)* und *SKIDATA1*.

Aktivieren Sie die Unterstützung einer dieser Tastaturen durch das *DVIVision*-System, falls Sie eine solche Tastatur am Arbeitsplatz einsetzen möchten.

HINWEIS: Die Unterstützung von Spezialtastaturen kann ausschließlich im Setup-Menü aktiviert werden.

So schalten Sie die Unterstützung für PS/2-Spezialtastaturen an oder aus:

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Möchten Sie diese Einstellung für den lokalen Arbeitsplatz ändern, wählen Sie mit den **Pfeiltasten** die Zeile **PS/2 Keyboard Type CPU**.

   Für die Änderung dieser Einstellung des entfernten Arbeitsplatzes wählen Sie die Zeile **PS/2 Keyboard Type CON** aus.
3. Betätigen Sie (mehrfach) die **Leertaste** der Tastatur, um die Unterstützung einer Spezialtastatur zu (de)aktivieren:

   PixelPower Blue ‣ Unterstützung der Tastatur *PixelPower Blue* aktivieren
   SKIDATA1 ‣ Unterstützung der Tastatur *SKIDATA1* aktivieren
   Standard ‣ Unterstützung von Spezialtastaturen deaktivieren
4. Betätigen Sie die Taste **S**, um die Einstellung zu speichern.

Reinitialisierung von USB-Eingabegeräten

Sobald Sie eine USB-Tastatur bzw. -Maus an den KVM-Extender anschließen, wird das Eingabegerät initialisiert und kann ohne Einschränkungen verwendet werden.

Einige USB-Eingabegeräte erfordern eine Reinitialisierung der USB-Verbindung nach einer bestimmten Zeit. Aktivieren Sie die automatische Reinitialisierung der USB-Eingabegeräte, falls eine USB-Tastatur oder -Maus im laufenden Betrieb nicht mehr auf Ihre Eingaben reagiert.

HINWEIS: Die Einstellung der Reinitialisierung von USB-Eingabegeräten kann ausschließlich im Setup-Menü aktiviert werden.

So (de)aktivieren Sie die Reinitialisierung der USB-Eingabegeräte:

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Verwenden Sie die **Pfeiltasten**, um die Zeile **USB Auto Refresh** auszuwählen.
3. Betätigen Sie (mehrfach) die **Leertaste** der Tastatur, um einen bestimmten Hotkey zu aktivieren:

   Off ‣ Die angeschlossenen USB-Eingabegeräte erfordern keine Reinitialisierung (*empfohlene Einstellung*).

   All devices ‣ Alle USB-Geräte werden regelmäßig reinitialisiert.

   Only faulty devices ‣ Der Status der USB-Geräte wird überwacht. Falls die Kommunikation zu einem USB-Gerät gestört ist, wird dieses Gerät reinitialisiert.
4. Betätigen Sie die Taste **S**, um die Einstellung zu speichern.

USB-Tastaturmodus auswählen

HINWEIS: Den USB-Tastaturmodus können Sie ausschließlich im *Setup-Menü* ändern.

Der KVM-Extender unterstützt die auf dieser Seite aufgeführten USB-Eingabegeräte.

Die besonderen Eigenschaften eines bestimmten USB-Eingabegerätes können sie nach Auswahl des spezifischen USB-Tastaturmodus nutzen (s. Seite 23).

▪ **USB-Tastaturen:** Im voreingestellten USB-Tastaturmodus **PC Multimedia** werden neben den Tasten des Standard-Tastaturlayouts einige Multimedia-Sondertasten wie **Lauter** und **Leiser** unterstützt.

Bei Einsatz eines *Apple Keyboards* bzw. *Sun Keyboards* erlauben spezielle Tastaturmodi die Verwendung der Sondertasten dieser Tastaturen.

Die folgende Tabelle listet die unterstützten USB-Tastaturen auf:

EINGABEGERÄT	EINSTELLUNG
PC-Tastatur mit zusätzlichen Multimedia-Tasten	‣ PC Multimedia
PC-Tastatur mit Standard-Tastaturlayout	‣ PC Standard
Apple Keyboard mit Ziffernblock (A1243)	‣ Apple A1243
Sun Keyboard (deutsches Tastaturlayout)	‣ SUN German
Sun Keyboard (amerikanisches Tastaturlayout)	‣ SUN US

▪ **Wacom Stift-Displays und -Tabletts:** Sie können den am KVM-Extender angeschlossenen Rechner mit einem der unterstützten *Wacom Stift-Displays* oder *-Tabletts* bedienen:

EINGABEGERÄT	EINSTELLUNG
Wacom Cintiq 21UX	‣ Wacom Cint.21
Wacom Intuos3	‣ Wacom Int.3
Wacom Intuos4 S	‣ Wacom Int.4S
Wacom Intuos4 M	‣ Wacom Int.4M
Wacom Intuos4 L	‣ Wacom Int.4L
Wacom Intuos4 XL	‣ Wacom Int.4XL

▪ **Controller:** Der Multimedia-Controller **ShuttlePRO v2** wird zur Bedienung verschiedener Audio- und Videoprogramme genutzt. Ein spezieller USB-Tastaturmodus erlaubt die Verwendung des Controllers zur Bedienung des am KVM-Extender angeschlossenen Rechners:

EINGABEGERÄT	EINSTELLUNG
Contour ShuttlePRO v2	‣ Contour SP2

So wählen Sie einen USB-Tastaturmodus:

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Wählen Sie den Menüpunkt **USB Keymode** mit den **Pfeiltasten**.
3. Wählen Sie die gewünschte Einstellung (s. Tabelle auf Seite 22) mit der **Leertaste**.
4. Betätigen Sie die Taste **S**, um die Einstellung zu speichern.

WICHTIG: Haben Sie das Tastaturlayout des *Sun Keyboards* geändert, ist ein Neustart des Sun-Rechners erforderlich.

Falls ein *Sun Keyboard* am Arbeitsplatz angeschlossen ist, können die *Solaris Shortcut Keys* dieser Tastatur nach Aktivierung der Unterstützung verwendet werden.

Bei Verwendung einer Standardtastatur können die Funktionen – durch Verwendung der unten aufgelisteten Tastenkombinationen – bedient werden:

TASTENKOMBINATION	»SOLARIS SHORTCUT KEY« DES SUN KEYBOARDS
Strg+Alt+F2	Wiederholen
Strg+Alt+F3	Eigenschaften
Strg+Alt+F4	Zurücknehmen
Strg+Alt+F5	Vordergrund
Strg+Alt+F6	Kopieren
Strg+Alt+F7	Öffnen

TASTENKOMBINATION	»SOLARIS SHORTCUT KEY« DES SUN KEYBOARDS
Strg+Alt+F8	Einfügen
Strg+Alt+F9	Suchen
Strg+Alt+F10	Ausschneiden
Strg+Alt+F11	Hilfe
Strg+Alt+F12	Still
Strg+Alt+NUM+	Lauter
Strg+Alt+NUM-	Leiser
Strg+Alt+NUM*	Compose
Strg+Alt+Pause	Shutdown
Pause+A	Stop

PS/2-Auto-Repeat des Rechnermoduls

Bei längerem Tastendruck sendet das Rechnermodul den Scancode der gedrückten Taste wiederholt an den angeschlossenen Rechner (Auto-Repeat), solange die Taste gedrückt wird.

Einige Spezialtastaturen können so konfiguriert werden, dass diese keinen Auto-Repeat erzeugen. Deaktivieren Sie bei Einsatz einer solchen Tastatur die Einstellung **PS/2 AutoRepeat** im Setup-Menü.

WICHTIG: Die Einstellung wirkt sich nur aus, wenn die Signale von Maus und Tastatur der Arbeitsplätze über die PS/2-Schnittstellen **Mouse CPU** und **Keyb. CPU** an den Rechner übertragen werden.

HINWEIS: Diese kann ausschließlich im Setup-Menü aktiviert werden.

So (de)aktivieren Sie die PS/2-Auto-Repeat-Funktion des Rechnermoduls:

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Verwenden Sie die **Pfeiltasten**, um die Zeile **PS/2 AutoRepeat** auszuwählen.
3. Betätigen Sie (mehrfach) die **Leertaste** der Tastatur, um einen bestimmten Hotkey zu aktivieren:

   Yes ‣ Bei längerem Tastendruck wird der Scancode der Taste wiederholt an den Rechner gesendet (*Standard*).
   No ‣ Unabhängig von der Dauer des Tastendrucks wird der Scancode nur einmalig gesendet.
4. Betätigen Sie die Taste **S**, um die Einstellung zu speichern.

Änderung der Zeitspanne der Eingabesperre

HINWEIS: Diese Funktion kann ausschließlich im Setup-Menü ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Wird an einem Arbeitsplatz eine Eingabe per Tastatur oder Maus durchgeführt, sperrt das *DVIVision*-System automatisch die Eingabegeräte des konkurrierenden Arbeitsplatzes. Die Sperre wird aufgehoben, wenn innerhalb der eingestellten Zeitspanne der Eingabesperre (Vorgabe: 1 Sekunde) keine weitere Eingabe am aktiven Arbeitsplatz erfolgt.

Nach Ablauf der Zeitspanne der Eingabesperre ist die Bedienung des Rechners wieder an beiden Arbeitsplätzen freigeschaltet.

Die Zeitspanne der Eingabesperre kann durch den Anwender innerhalb des Bereichs von 1 bis 90 Sekunden eingestellt werden.

So ändern Sie die Zeitspanne der Eingabesperre:

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Verwenden Sie die **Pfeiltasten**, um die Zeile **Console Access** auszuwählen und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Verwenden Sie die **Pfeiltasten**, um die Zeile **Timeout** auszuwählen.
4. Geben Sie über die **Zifferntasten** der Tastatur den gewünschten Wert ein und betätigen Sie die Eingabetaste.
5. Betätigen Sie die Taste **Q**, um das Menü *Console Access* zu verlassen.
6. Betätigen Sie die Taste **S**, um die Einstellung zu speichern.

Verwandtes Thema:

- *Exklusive Bedienung des DVIVision-Systems* auf Seite 11

Berechtigung für dauerhaften Zugriff des Arbeitsplatzes

HINWEIS: Diese Funktion kann ausschließlich im Setup-Menü ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Erfolgt innerhalb der eingestellten Zeitspanne der automatischen Eingabesperre (Vorgabe: 1 Sekunde) keine Eingabe am aktiven Arbeitsplatz, erlaubt das *DVIVision*-System in der Standardeinstellung auch dem anderen Arbeitsplatz die Bedienung des Systems.

Wird die Funktion *Berechtigung für dauerhaften Zugriff des Arbeitsplatzes* im Setup-Menü eingeschaltet, können Anwender an einem solchen Arbeitsplatz mit der Tastenkombination **Hotkey**+**Druck** (Vorgabe: **Strg**+**Druck**) die exklusive Bedienung des Systems zu erreichen.

Nach Betätigung dieser Tastenkombination werden die Eingabegeräte des konkurrierenden Arbeitsplatzes deaktiviert. Erst durch erneutes Ausführen der Tastenkombination am aktiven Arbeitsplatz, wird die Bedienung des *DVIVision*-Systems wieder für beide Arbeitsplätze freigeschaltet.

Die Aktivierung der exklusiven Bedienung des *DVIVision*-Systems wird durch Blinken der *Rollen*-LEDs an den Tastaturen beider Arbeitsplätze signalisiert.

So (de)aktivieren Sie die Berechtigung für dauerhaften Zugriff des Arbeitsplatzes:

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Verwenden Sie die **Pfeiltasten**, um die Zeile **Console Access** auszuwählen und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Möchten Sie diese Einstellung für den lokalen Arbeitsplatz ändern, wählen Sie mit den **Pfeiltasten** die Zeile **Permanent Access CPU**.

   Für die Änderung dieser Einstellung des entfernten Arbeitsplatzes wählen Sie die Zeile **Permanent Access CON** aus.
4. Betätigen Sie (mehrfach) die **Leertaste** der Tastatur, um die Funktion zu (de)aktivieren:

   Yes ‣ Arbeitsplatz für dauerhaften Zugriff berechtigt
   No ‣ Arbeitsplatz *nicht* für dauerhaften Zugriff berechtigt
5. Betätigen Sie die Taste **Q**, um das Menü *Console Access* zu verlassen.
6. Betätigen Sie die Taste **S**, um die Einstellung zu speichern.

Verwandte Themen:

- *Exklusive Bedienung des DVIVision-Systems* auf Seite 11
- *Änderung der Videobetriebsart der Arbeitsplätze* auf Seite 27

Änderung der Videobetriebsart der Arbeitsplätze

HINWEIS: Diese Funktion kann ausschließlich im Setup-Menü ein- bzw. ausgeschaltet werden.

In der Standardkonfiguration des *DVIVision*-Systems wird das Videosignal des Rechners sowohl am Monitor des aktiven als auch am Monitor des konkurrierenden Arbeitsplatzes ausgegeben.

Durch Verwendung der Funktion *Änderung der Videobetriebsart der Arbeitsplätze* können Sie festlegen, ob das Videosignal am lokalen bzw. entfernten Arbeitsplatz weiterhin angezeigt oder alternativ ausgeschaltet wird, sobald eine Eingabe am konkurrierenden Arbeitsplatz erfolgt.

Der Monitor des Arbeitsplatzes wird gegebenenfalls wieder aktiviert, sobald die Eingaben des Anwenders am konkurrierenden Arbeitsplatz abgeschlossen sind und die Zeitspanne der Eingabesperre abgelaufen ist.

So wählen Sie die Videobetriebsart eines Arbeitsplatzes:

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Verwenden Sie die **Pfeiltasten**, um die Zeile **Console Access** auszuwählen und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Möchten Sie diese Einstellung für den lokalen Arbeitsplatz ändern, wählen Sie mit den **Pfeiltasten** die Zeile **Videomode CPU**.

   Für die Änderung dieser Einstellung des entfernten Arbeitsplatzes wählen Sie die Zeile **Videomode CON** aus.
4. Betätigen Sie (mehrfach) die **Leertaste** der Tastatur, um die gewünschte Videobetriebsart auszuwählen:

   Always On ‣ Bild immer anzeigen
   Switch Off ‣ Bild bei Eingaben am *entfernten* Arbeitsplatz abschalten
5. Betätigen Sie die Taste **Q**, um das Menü *Console Access* zu verlassen.
6. Betätigen Sie die Taste **S**, um die Einstellung zu speichern.

Verwandte Themen:

- *Änderung der Zeitspanne der Eingabesperre* auf Seite 25
- *Berechtigung für dauerhaften Zugriff des Arbeitsplatzes* auf Seite 26

Auswahl des EDID-Modus

Der KVM-Extender liest die EDID-Eigenschaften (*Extended Display Identification Data*) des am Arbeitsplatzmoduls angeschlossenen Monitors aus und leitet sie an den Rechner weiter. Die Eigenschaften umfassen beispielsweise Informationen über die bevorzugte Auflösung und die unterstützten Frequenzen des Monitors.

Im Setup-Menü des KVM-Extenders können Sie zwischen folgenden EDID-Modi wählen:

- **Auto forward (Standard):** Die EDID-Daten des am Arbeitsplatzmoduls angeschlossenen Monitors werden bei jedem Start des KVM-Extenders ausgelesen und an den Rechner weitergeleitet.

Damit der am Rechnermodul angeschlossene Rechner schon während des Bootvorgangs Zugriff auf die Eigenschaften des entfernten Monitors hat, ist eine Cache-Funktion integriert. Auch wenn das Rechner- oder das Arbeitsplatzmodul ausgeschaltet oder nicht miteinander verbunden sind, stehen entweder die Eigenschaften des zuletzt angeschlossenen Monitors oder die Werksvorgabe im *DVIVision*-System zu Verfügung.

- **Keep stored EDID:** Die eingelesenen EDID-Daten des in der Spalte *Current EDID* angezeigten Monitors werden in diesem Modus dauerhaft gespeichert und angewendet.

Bei Anschluss eines anderen Monitors werden dessen EDID-Daten *nicht* eingelesen, sondern weiterhin die bereits gespeicherten Daten angewendet.

So wählen Sie den EDID-Modus:

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Verwenden Sie die Tasten **Pfeil↑** bzw. **Pfeil↓**, um die Zeile **EDID Mode** auszuwählen und betätigen Sie die **Eingabetaste**.

   Im geöffneten Menü werden für jeden Videokanal des KVM-Extenders der in den EDID-Daten gespeicherte Name des Monitors sowie die Geräte-ID angezeigt.
3. Wählen Sie mit den Tasten **Pfeil↑** bzw. **Pfeil↓** die Zeile des Videokanals aus, dessen EDID-Mode Sie ändern möchten.
4. Betätigen Sie (mehrfach) die **Leertaste** der Tastatur, um zwischen folgenden Modi zu wählen:

   Auto forward ‣ EDID-Daten des angeschlossenes Monitors übertragen
   Keep stored EDID ‣ EDID-Daten permanent speichern und anwenden
5. *Optional:* Wählen Sie mit den Tasten **Pfeil↑** bzw. **Pfeil↓** die Spalte eines weiteren Videokanals, dessen Einstellung Sie editieren möchten.
6. Betätigen Sie die Taste **Q**, um das Menü zu verlassen.
7. Betätigen Sie die Taste **S**, um die Einstellung zu speichern.

Anzeige des letzten Bildes bei Verbindungsabbruch (Freeze)

HINWEIS: Diese Funktion kann ausschließlich im Setup-Menü ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Wird die Kabelverbindung zwischen dem Rechner- und dem Arbeitsplatzmodul im laufenden Betrieb unterbrochen, wird in der Standardeinstellung des KVM-Extenders kein Bild auf dem Monitor des Arbeitsplatzes dargestellt.

Aktivieren Sie die *Freeze*-Funktion, wenn Sie im Falle eines Verbindungsabbruchs das zuletzt am Arbeitsplatzmodul empfangene Bild mit einem farbigen Rahmen darstellen möchten. Der farbige Rahmen wird ausgeblendet, sobald die Verbindung erfolgreich wiederhergestellt ist.

So wählen Sie (de)aktivieren Sie die *Freeze*-Funktion:

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** die Zeile **Freeze Image**.
3. Betätigen Sie (mehrfach) die **Leertaste** der Tastatur, um im Falle eines Verbindungsabbruchs einen der folgenden Bildschirmzustände am Arbeitsplatz-Monitor auszuwählen:

   Off ‣ Bei Verbindungsabbruch kein Bild anzeigen (Standard)
   On ‣ Anzeige des letzten Bildes und Färbung des Randbereichs
4. Betätigen Sie die Taste **S**, um die Einstellung zu speichern.

Optimierung des Videobildes

Das Videosignal wird komprimiert zwischen dem Rechner- und dem Arbeitsplatzmodul übertragen. Dank der Komprimierung wird das Bild auf den Monitoren der Arbeitsplätze in der Regel verlust- und ruckelfrei dargestellt.

Abhängig von den zu übertragenden Videodaten und den getroffenen Videoeinstellungen können die nachfolgend genannten Effekte auftreten.

Tearing: Das Monitorbild besteht aus zwei aufeinanderfolgenen Frames, die jeweils *teilweise* angezeigt werden. Im unteren Bereich des Bildes ist ein Teil des alten und im oberen Bereich ein Teil des neuen Frames sichtbar. An der Stelle, an der sich beide Frames berühren, wirkt das Bild „zerrissen".

HINWEIS: Der HDIP-Modus (*High Dynamic Image Processing*) verhindert das Tearing und sorgt auch bei Bewegtbildern für beste Bildqualität.

Ruckeln: Die Anzahl der übertragbaren Bildpunkte ist durch die Übertragungsbandbreite begrenzt. Ist eine hohe Bildauflösung aktiv und verändert sich der Bildinhalt stark, werden möglicherweise einige Bilder „übersprungen". Das Videobild wirkt dadurch ruckelig.

Durch Reduzierung der Farbtiefe auf 18 bit können Sie die Anzahl der übertragbaren Bildpunkte in einem solchen Fall maximieren. Abhängig vom Bildinhalt sind möglicherweise leichte Farbstufen erkennbar.

Latenzen: Durch die zusätzliche Verarbeitung des Videosignals entsteht im HDIP-Modus eine kurze Verzögerung, bevor das Bild wiedergegeben wird. Die Latenz ist möglicherweise bei schnellen Mausbewegungen bemerkbar. Deaktivieren Sie ggf. den HDIP-Modus, um das Auftreten von Latenzen zu vermeiden.

Die Optimierung des Videobildes kann im Setup-Menü separat für jeden Videokanal eingestellt werden. Alternativ können Sie mit den Setup-Keys zwischen folgenden Profilen umschalten, die auf *alle* Videokanäle angewendet werden:

PROFIL	EIGENSCHAFTEN	EINSTELLUNGEN
Beste Bildqualität (Voreinstellung)	▪ beste Bildqualität ▪ maximale Farbtiefe ▪ leichte Latenz ▪ kein Tearing	▪ HDIP: an ▪ Farbtiefe: 24 bit
Beschleunigter Desktop	▪ hohe Bildqualität ▪ maximale Farbtiefe ▪ kurze Latenz ▪ Tearing möglich	▪ HDIP: aus ▪ Farbtiefe: 24 bit
Beschleunigte Bewegtbilder (Videos etc.)	▪ höchste Bildaktualisierungsrate ▪ verringerte Farbtiefe ▪ leichte Latenz ▪ kein Tearing	▪ HDIP: an ▪ Farbtiefe: 18 bit
Höchste Performance	▪ höchste Bildaktualisierungsrate ▪ verringerte Farbtiefe ▪ kürzeste Latenz ▪ Tearing möglich	▪ HDIP: aus ▪ Farbtiefe: 18 bit

So ändern Sie die Einstellungen zur Optimierung der Videoqualität:

Setup-Modus

1. Betätigen Sie zur Aktivierung des Setup-Modus die Tastenkombination **Hotkey+Backspace** (Vorgabe: **Strg+Backspace**) gleichzeitig. Bei aktivierter Hotkey-Verzögerung halten Sie die Tastenkombination *sieben Sekunden* lang gedrückt.
2. Betätigen Sie einen der unten angegebenen Setup-Keys, um das gewünschte Profil *für alle Videokanäle* des KVM-Switches zu aktivieren:

   F1 ‣ Profil *Beste Bildqualität* aktivieren
   F2 ‣ Profil *Beschleunigter Desktop* aktivieren
   F3 ‣ Profil *Beschleunigte Bewegtbilder* aktivieren
   F4 ‣ Profil *Höchste Performance* aktivieren

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Verwenden Sie die Tasten **Pfeil↑** bzw. **Pfeil↓**, um die Zeile **Video Optimisation** auszuwählen und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. *Optional:* Wählen Sie mit den Tasten **Pfeil←** bzw. **Pfeil→** die Spalte des Videokanals, dessen Einstellung Sie editieren möchten.
4. Wählen Sie mit den Tasten **Pfeil↑** bzw. **Pfeil↓** die Zeile **HDIP** aus und betätigen Sie (mehrfach) die **Leertaste**, um zwischen folgenden Optionen zu wählen:

   on ‣ *High Dynamic Image Processing* einschalten
   off ‣ *High Dynamic Image Processing* ausschalten
5. Wählen Sie mit den Tasten **Pfeil↑** bzw. **Pfeil↓** die Zeile **Colour depth** aus und betätigen Sie (mehrfach) die **Leertaste** der Tastatur, um zwischen folgenden Optionen zu wählen:

   24b ‣ Bilder mit einer Farbtiefe von 24 bit übertragen
   18b ‣ Bilder mit einer reduzierten Farbtiefe von 18 bit übertragen.
6. *Optional:* Wählen Sie mit den Tasten **Pfeil←** bzw. **Pfeil→** die Spalte eines weiteren Videokanals, dessen Einstellung Sie editieren möchten.
7. Betätigen Sie die Taste **S**, um die Einstellung zu speichern.

Aktivierung oder Reset einer PS/2-Maus

HINWEIS: Sowohl die Aktivierung als auch der Reset einer PS/2-Maus können ausschließlich im Setup-Modus durchgeführt werden.

PS/2-Mäuse unterstützen – im Gegensatz zu USB-Mäusen – nicht die Hot-Plug-Technik. Aus diesem Grund ist das Einstecken des PS/2-Steckers einer Maus im laufenden Betrieb zwar möglich, das Eingabegerät wird aber möglicherweise vom Rechner nicht erkannt.

Um die Aktivierung oder einen Reset der PS/2-Maus zu erreichen, kann durch das *DVIVision*-System ein spezieller Befehl an den Rechner gesendet werden.

Da die Befehle in Abhängigkeit vom verwendeten Maustyp und Betriebssystem unterschiedlich sind, stehen vier verschiedene Setup-Keys zur Verfügung.

So erreichen Sie die Aktivierung oder einen Reset der PS/2-Maus:

Setup-Modus

1. Betätigen Sie zur Aktivierung des Setup-Modus die Tastenkombination **Hotkey+Backspace** (Vorgabe: **Strg+Backspace**) gleichzeitig. Bei aktivierter Hotkey-Verzögerung halten Sie die Tastenkombination *sieben Sekunden* lang gedrückt.
2. Betätigen Sie einen der unten angegebenen Setup-Keys, um die Aktivierung oder einen Reset der PS/2-Maus durchzuführen:

   M ‣ Aktivierung der PS/2-Maus eines Linux-Rechners
   I ‣ Aktivierung der PS/2-Wheel-Maus eines Linux-Rechners
   E ‣ Aktivierung der PS/2-Wheel-Maus mit Zusatztasten eines Linux-Rechners
   R ‣ Reset der PS/2-Maus-Schnittstelle eines Windows-Rechners

Anzeige der Statusinformationen des Systems

HINWEIS: Die Statusinformationen können ausschließlich im Setup-Menü eingesehen werden.

Über das Setup-Menü können detaillierte Statusinformationen des *DVIVision*-Systems eingesehen werden. Hierfür stehen im Setup-Menü die nachfolgend beschriebenen Einträge zur Verfügung.

Show System Info: Auflistung grundlegender Informationen (Anzahl der Videokanäle, Anschlussart der Eingabegeräte, usw.) über das *DVIVision*-System.

HINWEIS: In der Zeile *Console Access* wird angezeigt, welcher Arbeitsplatz (*CPU* oder *CON*) zurzeit das *DVIVision*-System bedient und ob der permanente Zugriff (Anzeige im Setup-Menü: *Permanent*) auf das *DVIVision*-System aktiviert wurde.

Show Version Info: Anzeige der Versionsnummern der verschiedenen Komponenten des *DVIVision*-Systems.

Show Line Info: Anzeige der Eigenschaften und Daten der Übertragungskabel.

Die Tasten **R** und **L** erlauben die Umschaltung zwischen den Eigenschaften des entfernten (*remote*) und des lokalen (*local*) Moduls. Das lokale Modul ist in diesem Zusammenhang immer das Modul, an welches das Servicekabel angeschlossen ist.

Mit den **Zifferntasten** kann bei Multi-Channel-Geräten zwischen den verschiedenen Kanälen umgeschaltet werden.

Show Temperature Info: Anzeige der Temperatur innerhalb des Moduls.

Die Tasten **R** und **L** erlauben die Umschaltung zwischen den Eigenschaften des entfernten (*remote*) und des lokalen (*local*) Moduls. Das lokale Modul ist immer das Modul, an welches das Servicekabel angeschlossen ist.

Show Video Info: Anzeige der Eigenschaften des Videosignals.

Mit den **Zifferntasten** kann bei Multi-Channel-Geräten zwischen den verschiedenen Kanälen umgeschaltet werden.

Show Monitor Info: Anzeige der Eigenschaften der Monitore.

Die Tasten **R** und **L** erlauben die Umschaltung zwischen den Eigenschaften des entfernten (*remote*) und des lokalen (*local*) Monitors. Der lokale Monitor ist immer das Modul, an welches das Servicekabel angeschlossen ist.

So zeigen Sie die Statusinformationen im Terminalemulationsprogramm an:

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Verwenden Sie die **Pfeiltasten** der Tastatur um eine der oben genannten Zeilen auszuwählen.
3. Betätigen Sie die **Eingabetaste**, um die Informationen im Terminalemulationsprogramm anzuzeigen.
4. Die Aktualisierung der angezeigten Informationen ist mit der Taste **U** möglich.
5. Betätigen Sie die Taste **Q**, um wieder in das Hauptmenü zu gelangen.

Wiederherstellung der Standardeinstellungen

Mit dieser Funktion werden die Standardeinstellungen des *DVIVision*-Systems wiederhergestellt. Nach dem Ausführen der Funktion sind die auf Seite 12 aufgeführten Standardeinstellungen des *DVIVision*-Systems wieder aktiv.

So stellen Sie die Standardeinstellungen wieder her:

Setup-Modus

1. Betätigen Sie zur Aktivierung des Setup-Modus die Tastenkombination **Hotkey+Backspace** (Vorgabe: **Strg+Backspace**) gleichzeitig. Bei aktivierter Hotkey-Verzögerung halten Sie die Tastenkombination *sieben Sekunden* lang gedrückt.
2. Betätigen Sie den unten angegebenen Setup-Key, um die Standardeinstellungen wiederherzustellen:

   D ‣ Standardeinstellungen wiederherstellen

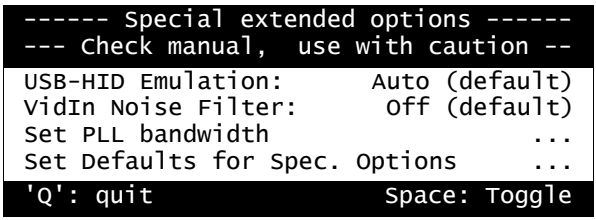
Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Verwenden Sie die **Pfeiltasten**, um die Zeile **Set System Defaults** auszuwählen.
3. Betätigen Sie die **Eingabetaste**, um die Standardeinstellungen wiederherzustellen.
4. Bestätigen Sie die erscheinende Sicherheitsabfrage mit der **Eingabetaste**. Ein Abbruch der Funktion ist alternativ mit der Taste **Q** möglich.

Erweiterte Konfigurationseinstellungen

WICHTIG: Ändern Sie die in diesem Abschnitt beschriebenen Einstellungen nur auf Aufforderung des Support-Teams.

Die erweiterten Konfigurationseinstellungen im Setup-Menü erlauben die Anpassung spezieller Eigenschaften des *DVIVision*-Systems an Besonderheiten der Einsatzumgebung des Anwenders:


------ Special extended options ------
--- Check manual, use with caution --
USB-HID Emulation: Auto (default)
VidIn Noise Filter: Off (default)
Set PLL bandwidth ...
Set Defaults for Spec. Options ...
'Q': quit Space: Toggle

Emulations-Modus der Eingabegeräte wählen

HINWEIS: Diese Funktion kann ausschließlich im Setup-Menü ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Das Rechnermodul emuliert entweder PS/2- oder USB-Eingabegeräte, welche der angeschlossene Rechner erkennt und verwendet.

Ist eine PS/2-Schnittstelle (Maus oder Tastatur) des Rechnermoduls mit dem Rechner verbunden so wird – unabhängig von einer möglichen Verbindung der USB-Schnittstelle – die PS/2-Emulation aktiviert.

Falls hingegen ausschließlich die USB-Schnittstelle mit dem Rechner verbunden ist, wird die USB-Emulation verwendet. Hierfür wird dem Rechner ein USB-HID (*Human Interface Device*) zur Verfügung gestellt.

Falls eine Besonderheit Ihrer Arbeitsumgebung die permanente Ausschaltung der USB-HID-Emulation erfordert, kann die Emulation der Eingabegeräte in den Modus **PS/2 only** umgeschaltet werden.

WICHTIG: In diesem Fall ist eine Verbindung der PS/2-Schnittstellen des Rechnermoduls mit dem Rechner herzustellen.

Alternativ können – bei Einsatz der Variante *-U* bzw. *-ARU* – die USB-Eingabegeräte über die transparenten *USB 1.1*-Schnittstellen angeschlossen werden.

So wählen Sie den Emulationsmodus der Eingabegeräte:

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** die Zeile **Special extended options** aus und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** die Zeile **USB-HID Emulation** aus.
4. Betätigen Sie (mehrfach) die **Leertaste** der Tastatur, um die USB-HID-Emulation umzuschalten:

   Auto ‣ Emulationsmodus wird vom Gerät selbstständig gesteuert
   PS/2 only ‣ Emulation von PS/2-Eingabegeräte; USB-HID deaktiviert
5. Betätigen Sie die Taste **Q**, um das Menü *Special Extended Options* zu verlassen.
6. Betätigen Sie die Taste **S**, um die Einstellung zu speichern.

Verwendung des Rauschfilters

Das eingehende Videosignal des Rechners wird standardmäßig durch das Rechnermodul analysiert, komprimiert und anschließend an das Arbeitsplatzmodul übertragen. Aufgrund dieser Komprimierung kann die zu übertragende Datenmenge deutlich reduziert werden.

Voraussetzung zur Anwendung der Komprimierung sind unveränderte Bildabschnitte in den Einzelbildern.

Die Gerätetreiber einiger Grafikkarten erzeugen ein Bildrauschen im Videosignal: Die Farbwerte von Flächen, die vom Betrachter als einheitlich gefärbt wahrgenommen werden, unterscheiden sich leicht.

HINWEIS: Auch bei „stehenden" Bildern ändern sich die Farbwerte der Einzelbilder. Dies hat zur Folge, dass die Kompression nicht angewendet werden kann und daher alle Einzelbilder des Videosignals übertragen werden.

Ein hochauflösendes Videosignal eines Rechners mit einem solchen Gerätetreiber führt – aufgrund der fehlenden Kompression – zu einer großen Datenmenge, die zwischen dem Rechner- und dem Arbeitsplatzmodul übertragen wird. Dies kann sich auf die Performance des *DVIVision*-Systems auswirken.

Aktivieren Sie bei der Feststellung von Performanceeinbußen die niedrige oder die hohe Rauschfilterstufe, die zur Angleichung der Flächen-Farbwerte führt und somit die Kompression ermöglicht.

HINWEIS: Die ausgewählte Rauschfilterstufe wird bei *Multichannel*-Varianten auf alle Videokanäle angewendet.

So ändern Sie die Rauschfilterstufe:

Setup-Modus

1. Betätigen Sie zur Aktivierung des Setup-Modus die Tastenkombination **Hotkey+Backspace** (Vorgabe: **Strg+Backspace**) gleichzeitig. Bei aktivierter Hotkey-Verzögerung halten Sie die Tastenkombination *sieben Sekunden* lang gedrückt.
2. Betätigen Sie einen der unten angegebenen Setup-Keys, um eine Rauschfilterstufe zu aktivieren:

   Y ‣ Rauschfilter ausgeschaltet (Standard)
   X ‣ niedrige Rauschfilterstufe
   C ‣ hohe Rauschfilterstufe

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** die Zeile **Special extended options** aus und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** die Zeile **Video Input Noise Filter** aus.
4. Betätigen Sie (mehrfach) die **Leertaste** der Tastatur, um eine Rauschfilterstufe zu aktivieren:

   Off ‣ Rauschfilter ausgeschaltet (Standard)
   Low ‣ niedrige Rauschfilterstufe
   High ‣ hohe Rauschfilterstufe
5. Betätigen Sie die Taste **Q**, um das Menü *Special Extended Options* zu verlassen.
6. Betätigen Sie die Taste **S**, um die Einstellung zu speichern.

Unterstützung nicht DVI-konformer Bildquellen

HINWEIS: Diese Funktion kann ausschließlich im Setup-Menü ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Ab einer Bildauflösung von 1600 × 1200 Bildpunkten zeigen sich, beispielsweise bei der Darstellung des Bildschirmschoners auf einem *Mac mini*, Streifen im Bild.

Dies betrifft sowohl die Darstellung auf dem Monitor des Rechnermoduls als auch die Darstellung auf dem Monitor des Arbeitsplatzmoduls.

HINWEIS: Der Sachverhalt wird durch schwache oder gestörte DVI-Signale des angeschlossenen Rechners verursacht.

Die am *DVIVision*-System eingehenden DVI-Signale des *angeschlossenen Rechners* sind nicht DVI-konform.

Zur Verbesserung des Bildsignals von Rechnern, die ein nicht DVI-konformes DVI-Signal liefern, wurde im Setup-Menü ein spezieller Schalter implementiert. Über diesen Schalter kann die PLL-Bandbreite modifiziert werden.

So ändern Sie die PLL-Bandbreite zur Unterstützung nicht DVI-konformer Bildquellen:

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** die Zeile **Special extended options** aus und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** die Zeile **Set PLL bandwidth** aus und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. *Optional:* Bewegen Sie bei Einsatz einer Multichannel-Variante die Positionsmarke mit den **Pfeiltasten** auf den Kanal, dessen Bandbreite Sie ändern möchten.
5. Betätigen Sie (mehrfach) die **Leertaste** der Tastatur, um eine der folgenden Bandbreiten zu wählen:
   - **4 MHz** (Standardeinstellung)
   - **3 MHz**
   - **6 MHz**
   - **5 MHz**
6. *Optional:* Wiederholen Sie bei Einsatz eines Multichannel-Gerätes ggf. die Schritte 3. und 4.
7. Betätigen Sie die Taste **Q**, um das Menü *Set PLL bandwidth* zu verlassen.
8. Betätigen Sie die Taste **Q**, um das Menü *Special Extended Options* zu verlassen.
9. Betätigen Sie die Taste **S**, um die Einstellung zu speichern.

Wiederherstellung der Standardwerte der erweiterten Konfiguration

Über eine spezielle Funktion können Sie alle Konfigurationseinstellungen des *Special extended options*-Menüs auf die Standardwerte zurücksetzen.

So stellen Sie die Standardwerte der erweiteren Konfigurationseinstellungen wieder her:

Setup-Menü

1. Starten Sie mit dem Terminalemulationsprogramm den Verbindungsaufbau zum *DVIVision*-System.
2. Wählen Sie mit den **Pfeiltasten** die Zeile **Special extended options** aus und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
3. Verwenden Sie die **Pfeiltasten**, um die Zeile **Set Defaults for Spec. Options** auszuwählen.
4. Betätigen Sie die **Eingabetaste**, um die Standardeinstellungen wiederherzustellen.
5. Bestätigen Sie die erscheinende Sicherheitsabfrage mit der **Eingabetaste**. Ein Abbruch der Funktion ist alternativ mit der Taste **Q** möglich.

Monitoring

Verschiedene Parameter (beispielsweise *Status*- und *Diagnose*-Informationen) des KVM-Extenders können über eine serielle Datenverbindung abgefragt werden.

Die Abfrage der Parameter erfolgt über ein spezielles Protokoll. Die verschiedenen Kommandos sowie die Rückmeldungen des KVM-Extenders werden in diesem Kapitel beschrieben.

HINWEIS: Die Kommunikation mit dem KVM-Extender erfolgt über die *Service*-Buchse des Rechnermoduls (CPU).

Verwenden Sie das mitgelieferte Servicekabel und folgende Verbindungseinstellungen zur Datenübertragung mit dieser Schnittstelle:

- Bits pro Sekunde: 38.400
- Datenbits: 8
- Stoppbits: 1

Die »Request ID«

Alle Kommandos an den KVM-Extender sind mit einer **Request ID** zu senden. Hierbei handelt es sich um einen beliebigen String, der in der Anwort des KVM-Extenders unverändert wiedergegeben wird.

Auflistung der Kommandos

Abfrage neuer Ereignisse (GETLOG)

Während des Betriebs des KVM-Extenders werden die 32 zuletzt aufgetretenen Ereignisse protokolliert. Ist der Puffer für neue Ereignisse belegt, wird bei Auftreten eines neuen Ereignisses das älteste Ereignis überschrieben.

Mit dem **GETLOG**-Kommando können neue Ereignisse vom KVM-Extender abgefragt werden.

Kommando:

```
<GETLOG ReqID=”123”/>
```

Exemplarische Antwort des KVM-Extenders:

```
<LOG Ver="1" ReqID="123">
Cable disconnected
</LOG>
```

Rückmeldung, wenn Puffer leer:

```
<FAIL ReqID=”123”/>
```

HINWEIS: Durch den Abruf eines Ereignisses wird dieses aus dem Puffer gelöscht.

Die folgende Tabelle informiert über die vom KVM-Extender protokollierbaren Ereignisse:

Meldung	Ereignis
DVI-Plug connected	DVI-Kabel (Rechnerseite) verbunden
DVI-Plug disconnected	DVI-Kabel (Rechnerseite) abgezogen
DVI-Signal loss	kein DVI-Signal mehr vorhanden
DVI-Signal ok	DVI-Signal erkannt
Monitor connected	Kabelverbindung zum Monitor hergestellt
Monitor disconnected	Kabelverbindung zum Monitor getrennt
Remote-Unit Offline	Verbindung zum Arbeitsplatzmodul (CON) unterbrochen
Remote-Unit Online	Verbindung zum Arbeitsplatzmodul (CON) hergestellt
Screen Freezing active	Freeze-Funktion aktiviert
Screen Freezing inactive	Freeze-Funktion deaktiviert
USB-Emulation active	USB-Verbindung zum Rechner wurde hergestellt
USB-Emulation inactive	USB-Verbindung zum Rechner wurde unterbrochen

Abfrage der Statusinformationen (GETSTATUS)

Mit dem **GETSTATUS**-Kommando können verschiedene Statusinformationen des KVM-Extenders abgefragt werden.

Kommando:

```
<GETSTATUS ReqID=”123”/>
```

Exemplarische Antwort des KVM-Extenders:

```
<STATUS Ver="1" ReqID="123">
  <FreezingActive>NO</FreezingActive>
  <LocalVideoInput>OK</LocalVideoInput>
  <StatusLocal>OK</StatusLocal>
  <StatusRemote>FAIL</StatusRemote>
  <USBStatus Mode=”TRANS”>OK</USBStatus>
</STATUS>
```

Die folgende Tabelle informiert über die verschiedenen Felder und die möglichen Zustände:

Feld	Beschreibung	Zustand
FreezingActive	Freeze-Funktion aktiv	YES, NO
LocalVideoInput	Gültiges Videosignal an Rechnermodul (CPU)	OK, FAIL
StatusLocal	Status des Rechnermoduls (CPU)	OK, FAIL
StatusRemote	Status des Arbeitsplatzmoduls (CON)	OK, FAIL
USBStatus Mode="TRANS"	Status des transparenten USB-Bus	OK, FAIL

HINWEIS: Der Status des transparenten USB-Busses wird nur von KVM-Extendern mit USB 1.1-Unterstützung überwacht.

Bei Geräten mit USB 2.0-Unterstützung wird in der Zeile **USBStatus Mode="TRANS"** immer **FAIL** angezeigt.

Abfrage der Diagnosefunktionen (GETDIAG)

Mit dem **GETDIAG**-Kommando können verschiedene Diagnoseinformationen des KVM-Extenders abgefragt werden.

Kommando:

```
<GETDIAG ReqID="123"/>
```

Exemplarische Antwort des KVM-Extenders:

```
<DIAG Ver="1" ReqID="123">
  <Resolution>1600x1200</Resolution>
  <TemperatureLocal>35</TemperatureLocal>
  <TemperatureRemote>37</TemperatureRemote>
</STATUS>
```

Die folgende Tabelle informiert über die verschiedenen Felder und die möglichen Zustände:

Feld	Beschreibung	Wert
Resolution	Auflösung des eingehenden Videosignals in Pixel	Breite × Höhe
TemperatureLocal	Temperatur des Rechnermoduls (CPU) in °C	gerundeter Zahlenwert
TemperatureRemote	Temperatur des Arbeitsplatzmoduls (CON) in °C	gerundeter Zahlenwert

Abfrage der Firmware- und Monitorinformationen (GETINVENTORY)

Mit dem **GETINVENTORY**-Kommando können die Firmware-Revisionen des KVM-Extenders und Informationen über den angeschlossenen Monitor abgefragt werden.

Kommando:

```
<GETINVENTORY ReqID="123"/>
```

Exemplarische Antwort des KVM-Extenders:

```
<INVENTORY Ver="1" ReqID="123">
  <FirmwareLocal>1.2.3</FirmwareLocal>
  <FirmwareRemote>1.2.3</FirmwareRemote>
  <MonitorManufacturer>Samsung</MonitorManufacturer>
  <MonitorModel>Syncmaster</MonitorModel>
  <MonitorSerial>H9XP4711123</MonitorSerial>
</INVENTORY>
```

Die folgende Tabelle informiert über die verschiedenen Felder und die möglichen Zustände:

Feld	Beschreibung	Wert
FirmwareLocal	Firmware-Version des Rechnermoduls (CPU)	Versionsnummer
FirmwareRemote	Firmware-Version des Arbeitsplatzmoduls (CON)	Versionsnummer
MonitorManufacturer	Hersteller des Monitors	aus DDC ausgelesener Wert
MonitorModel	Modellbezeichnung des Monitors	aus DDC ausgelesener Wert
MonitorSerial	Seriennummer des Monitors	aus DDC ausgelesener Wert

Neustart das KVM-Extenders (DOREBOOT)

Mit dem **DOREBOOT**-Kommando erreichen Sie den Neustart des Rechner- sowie des Arbeitsplatzmoduls.

Kommando:

```
<DOREBOOT ReqID="123"/>
```

Rückmeldung unmittelbar vor Reboot des KVM-Extenders:

```
<REBOOT ReqID="123"/>
```

Rückmeldung, wenn Befehl nicht ausführbar:

```
<FAIL ReqID="123"/>
```

Weiterführende Informationen

Empfehlungen zum Twisted-Pair-Kabel

Die Übertragung aller Signale des *DVIVision*-Systems erfolgt über Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher).

HINWEIS: Das Verbinden mehrerer Teilstrecken einer Kabelverbindung über Patchfelder und Anschlussdosen ist möglich. Die Einbindung aktiver Komponenten wie Netzwerk-Switches, Hubs oder Repeater, ist hingegen nicht zulässig.

Die Datenübertragung ist mit handelsüblichen, standardkonformen Twisted-Pair-Kabeln der Kategorie 5e (oder höher) bis mindestens 100 Meter zuverlässig möglich. Die tatsächlich erreichbare Entfernung hängt von der Qualität des verwendeten Kabels ab. Hochqualitative S-STP-Leitungen mit einem Drahtdurchmesser der Codierung AWG22 können bis zu 140 Meter überbrücken. Patchleitungen mit einem Drahtdurchmesser der Codierung AWG26 überbrücken maximal 80 Meter Entfernung.

Um einen zuverlässigen Betrieb auch in schwierigen Umgebungen zu gewährleisten, sind für Längen über 80 Metern, Kabel der Codierung AWG24 oder besser zu verwenden:

Drahtstärke	Kabeltyp	Kategorie	Empfehlung
AWG22	Installation	5e, 6 oder 7	bis 140 Meter
AWG23	Installation	5e, 6 oder 7	bis 130 Meter
AWG24	Installation	5e, 6 oder 7	bis 120 Meter
AWG26/27	Patchkabel	5e, 6 oder 7	bis 80 Meter

Tabelle 2: Empfohlene Kabellängen in Abhängigkeit von der Drahtstärke

HINWEIS: Die in der obigen Tabelle angegebenen Längen stellen die Summe aller Teilstücke zwischen den Geräten dar.

Die folgenden Kabel haben während des Testbetriebs unter Laborbedingungen die besten Ergebnisse erzielt:

- bis 140 Meter: Kerpen MegaLine G12-150 S/F AWG22
- bis 100 Meter: G&D K-C5-HR
- bis 80 Meter: Dätwyler Uninet flex 4P, AWG26, S-STP

Ergänzende Hinweise für die MC4-Variante

Zulässige Ausrichtungen der Geräte

Beachten Sie die in der Tabelle angegebenen Hinweise zur korrekten Ausrichtung und der zu beachtenden Mindestabstände der Geräte sowie die ergänzenden Hinweise:

	Rechnermodul (MC4-CPU)	Arbeitsplatzmodul (MC4-CON)
Zulässige Ausrichtungen	▪ horizontal aufrecht (bevorzugt) ▪ linke Geräteseite senkrecht nach oben ▪ Geräterückseite senkrecht nach oben	▪ horizontal aufrecht (bevorzugt) ▪ linke Geräteseite senkrecht nach oben ▪ Geräterückseite senkrecht nach oben
Mindestabstände	▪ **Geräteober- und Unterseite:** Bei Montage mehrerer Geräte übereinander ist spätestens alle drei Geräte ein Abstand von mindestens 2 cm einzuplanen. ▪ **Geräteunterseite:** Bei stehender Unterbringung (z. B. auf einer Tischplatte) wird unter der Geräteunterseite ein freier Raum von mindestens 7,9 mm (entspricht der Höhe der Gerätefüße) empfohlen. ▪ **Geräteseiten:** mindestens 5 cm	▪ **Geräteoberseite:** mindestens 3 cm ▪ **Geräteunterseite:** mindestens 7,9 mm (entspricht der Höhe der Gerätefüße) ▪ **Geräteseiten:** mindestens 5 cm
Luftzirkulation	▪ Es ist stets sicherzustellen, dass der *rechten* Seite (und ggf. der Unterseite) kühle Luft in ausreichender Menge zuströmt. ▪ Die erwärmte Luft muss ungehindert von den *linken* Seite (und ggf. der Oberseite) fortströmen können.	▪ Es ist stets sicherzustellen, dass der Unterseite und den Seiten kühle Luft in ausreichender Menge zuströmt. ▪ Die erwärmte Luft muss ungehindert von der Oberseite und den Seiten fortströmen können.
Ergänzende Hinweise	▪ Die zuströmende Luft muss in allen Fällen kühler sein als die zulässige Umgebungstemperatur (siehe *Technische Daten* auf Seite 54). ▪ Berücksichtigen Sie ggf. die Auswirkungen von in der Nähe befindlichen Wärmequellen (beispielsweise durch weitere Geräte). ▪ Die Unterbringung in geschlossenen beschränkten Räumlichkeiten ist in der Regel nicht zulässig. ▪ Vermeiden Sie die Verdeckung der Lüftungsöffnungen.	

Temperaturwarnungen

Die Temperatur im Arbeitsplatz- sowie im Rechnermodul der Variante *DVIVision-MC4* wird permanent überwacht.

WICHTIG: Zur Vermeidung der Überhitzung des Gerätes wird das Videosignal der Kanäle 2 bis 4 abgeschaltet, sobald der kritische Wert erreicht ist!

Vor dem Erreichen des kritischen Wertes wird dem Anwender das Erreichen einer Warnstufe durch verschiedene Aktionen signalisiert:

Warnstufe	Aktion
≥ 70 °C Grad	Die Sys-LED am Gerät blinkt.
≥ 71 °C Grad	Auf allen vier Monitoren des Arbeitsplatzmoduls wird das Bild mit einem blinkenden Rahmen dargestellt.
≥ 72 °C Grad	Auf allen vier Monitoren des Arbeitsplatzmoduls wird das Bild mit einem schnell blinkenden Rahmen dargestellt.
≥ 73 °C Grad	Die Videokanäle 2 bis 4 werden ausgeschaltet; die Monitore 2 bis 4 zeigen kein Bild. Auf dem Monitor des Videokanals 1 wird weiterhin das Bild mit einem schnell blinkenden Rahmen dargestellt.

Unterstützung beliebiger Grafikauflösungen

HINWEIS: Darstellungsmodi, die das Zeilensprungverfahren (engl. *Interlace*) anwenden, werden vom *DVIVision*-System nicht unterstützt!

Grundsätzlich unterstützt das *DVIVision*-System jede Auflösung, die über eine Single-Link-Schnittstelle gemäß DVI-Spezifikation 1.0 übertragen werden kann. Dies betrifft vor allem die Pixelrate, die zwischen 25 und 165 MHz liegen darf.

Für die üblichen Timingstandards VESA DMT und VESA SMT sind somit Auflösungen zwischen 640 × 480 Bildpunkten bei 60 Hz und 1600 × 1200 Bildpunkten bei 60 Hz möglich. 1920 × 1200 Bildpunkte bei 60 Hz werden nach VESA CVT-RB übertragen.

Innerhalb der genannten Rahmenparameter sind beliebige Bildwiederholraten und Auflösungen möglich. Welche Bildschirmmodi zur Auswahl stehen, hängt maßgeblich von der Grafikkarte, dem installierten Gerätetreiber sowie dem Betriebssystem und dem angeschlossenen Monitor ab.

Die vom Rechner an das Rechnermodul (*DVIVision*-CPU) übertragenen Bilddaten werden mit dem gleichen Timing an den Monitor des entfernten Arbeitsplatzes weitergegeben. Frequenzen und Bildlage des Signals am Rechnermodul entsprechen somit jenen des Grafikkartenausgangs.

HINWEIS: Einige Grafikkarten unterscheiden bei der Erstellung des Videosignals nach digitaler und analoger Ausgabe. Solche Grafikkarten erzeugen digital ausgegebene Bildsignale zum Teil mit nicht-standardisierten Timings. Derartige Timings weichen von den Vorgaben des Bildschirms ab, um die Frequenzen der digitalen Signale zu reduzieren.

Auf das *DVIVision*-System und digital angeschlossene Bildschirme hat dies üblicherweise keine Auswirkung. Analog angeschlossene Bildschirme können aufgrund des nicht-standardisierten Timings die Bildgröße und die Bildlage möglicherweise nicht korrekt wiedergeben.

Statusanzeigen

Die LEDs an den Frontseiten des Rechner- und des Arbeitsplatzmoduls geben Ihnen die Möglichkeit, den Betriebsstatus des Systems jederzeit zu kontrollieren.

Rechnermodul (*DVIVision-CPU*)

LED	Status	Bedeutung
K/M	an	Der CPU-Eingang (PS/2 oder USB) ist aktiv und bereit. Eine lokale Tastatur wurde erkannt.
	aus	Keine Spannung auf der PS/2-Schnittstelle bzw. dem USB-Bus vorhanden.
	blinkt	Der CPU-Eingang (PS/2 oder USB) ist aktiv und bereit. Eine lokale Tastatur wurde nicht erkannt.
	flackert	Es werden Tastatur- und Mauseingaben an den Rechner übermittelt. Der Rhythmus des Flackerns wird durch die Eingaben des Anwenders bestimmt.
	blitzt	Es ist Spannung am USB-Eingang des Rechnermoduls vorhanden. Der Rechner ist aber (noch) nicht betriebsbereit.
Main	an	Die Hauptspannungsversorgung liefert die erforderliche Spannung.
	aus	Der Schalter zur Stromversorgung ist ausgeschaltet oder die Verbindung des Geräts mit dem Stromnetz nicht hergestellt. Prüfen Sie den korrekten Anschluss des Kaltgerätekabels.
Red.	an	Das optionale Netzteil ist angeschlossen und eine Spannung von 12 Volt verfügbar.
	aus	Das optionale Netzteil ist nicht (korrekt) angeschlossen.
Sys.	an	System betriebsbereit.
	blinkt langsam	Interne Kommunikation fehlerhaft. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.
	blinkt	Setup-Modus aktiviert.
	blinkt schnell	Die Temperatur innerhalb des Geräts übersteigt den zulässigen Wert oder der Lüfter ist defekt.
	blitzt zyklisch	Die mit dem Update-Assistenten in das Gerät übertragene Firmware wird an alle Komponenten des Systems übertragen. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.
Trans.	an	Die Kommunikation mit dem Arbeitsplatzmodul wurde erfolgreich aufgebaut.
	blinkt	Die Kommunikation mit dem Arbeitsplatzmodul konnte nicht hergestellt werden.
Video	an	Am Videoeingang wurde ein stabiles Bildsignal festgestellt.
	blinkt	Das vom Rechner eingehende Videosignal wurde nicht erkannt oder es ist qualitativ nicht ausreichend, um durch das System verarbeitet zu werden.

Arbeitsplatzmodul (*DVIVision-CON*)

LED	Status	Bedeutung
K/M	an	Es wurde eine Tastatur (PS/2 oder USB) erkannt.
	blinkt	Es wurde keine Tastatur (PS/2 oder USB) erkannt.
Main	an	Die Hauptspannungsversorgung liefert die erforderliche Spannung.
	aus	Der Schalter zur Stromversorgung ist ausgeschaltet oder die Verbindung des Geräts mit dem Stromnetz nicht hergestellt. Prüfen Sie den korrekten Anschluss des Kaltgerätekabels.
Red.	an	Das optionale Netzteil ist angeschlossen und eine Spannung von 12 Volt verfügbar.
	aus	Das optionale Netzteil ist nicht (korrekt) angeschlossen.
Sys.	an	System betriebsbereit.
	blinkt langsam	Interne Kommunikation fehlerhaft. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein.
	blinkt	Setup-Modus aktiviert.
	blinkt schnell	Die Temperatur innerhalb des Geräts übersteigt den zulässigen Wert.
	blitzt zyklisch	Die mit dem Update-Assistenten in das Gerät übertragene Firmware wird an alle Komponenten des Systems übertragen. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.
Trans.	an	Die Kommunikation mit dem Rechnermodul wurde erfolgreich aufgebaut.
	blinkt	Die Kommunikation mit dem Rechnermodul konnte nicht hergestellt werden.
Video	an	Das am Videoeingang des Rechnermoduls eingehende Bildsignal wird korrekt durch das Arbeitsplatzmodul empfangen.
	blinkt	Es werden keine Bilddaten vom Rechnermodul empfangen.

Die Erweiterung DVI-Power

Um die Taster *ATX-Power* und *Reset* des Rechners am entfernten Arbeitsplatz fernbedienen zu könnnen, wird für die Varianten *DVIVision-AR* und *-ARU* die optionale Erweiterung DVI-Power angeboten.

Lieferumfang

Im Lieferumfang der Erweiterung DVI-Power befinden sich folgende Artikel:

- G&D Power Card (Slotkarte für Einbau in Rechner)
- Verbindungskabel zwischen G&D Power Card und Rechnermodul
- einseitig konfektioniertes Kabel zum Anschluss eines Panels am Arbeitsplatzmodul
- 2 × 2-poliges Verbindungskabel (0,4 Meter)
- 2 × 2-poliges Verlängerungskabel (0,4 Meter)

Funktionsweise

Die Fernbedienung der Taster *ATX-Power* und *Reset* des Rechners erfolgt durch ein Panel mit zwei Tasten. Das Panel wird am entfernten Arbeitsplatz installiert.

> **HINWEIS:** Das Panel zur Bedienung von DVI-Power gehört *nicht* zum Lieferumfang der Erweiterung DVI-Power und ist durch einen Fachmann herzustellen.

Das Panel wird über die 4-polige Modularbuchse an der Rückseite des Arbeitsplatzmoduls (*DVIVision*-CON) an das System angeschlossen. Das im Lieferumfang enthaltene Anschlusskabel ist an das Panel anzubringen (siehe *Belegung des Anschlusskabels für das Panel* auf Seite 53).

Installationsanleitung

Installation der G&D Power Card im Rechner

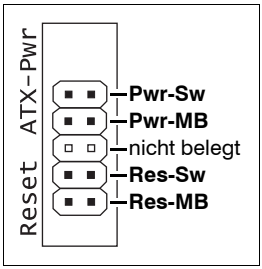
Installieren Sie zunächst die G&D Power Card im Rechner:

1. Nehmen Sie das Handbuch des Rechners und des darin verbauten Motherboards zur Hand.
2. Öffnen Sie das Gehäuse des Rechners nach der Anleitung des Herstellers, um Zugriff auf die Erweiterungsplätze zu erhalten.
3. Montieren Sie die G&D Power Card der Erweiterung DVI-Power in einen freien Erweiterungssteckplatz des Rechners.

HINWEIS: Die G&D Power Card erfordert *keinen* Steckplatz auf dem Motherboard des Rechners. Der Einbau dient ausschließlich als Montageposition des ATX-Moduls an der Rückseite des Rechners.

Verbindung der Signalleitungen mit der Slotkarte

Die Signalleitungen *ATX-Power* und *Reset* des Motherboards werden in den folgenden Schritten an die Pinleiste der G&D Power Card (s. Abbildung rechts) angeschlossen. Eine weitere Verbindung zu den Tastern am Gehäuse des Rechners gewährleistet, dass auch diese verwendet werden können.



HINWEIS: Notieren Sie die Steckpositionen der von den Tastern *ATX-Power* und *Reset* des Gehäuses kommenden Kabel am Motherboard. Ziehen Sie die Kabel anschließend ab.

Pwr-Sw: Stecken Sie das Kabel des Tasters *ATX-Power* des Rechner-Gehäuses auf diese Pins. Falls die Länge des Kabels nicht ausreicht, kann dieses mit einem der Verlängerungskabel erweitert werden.

Pwr-MB: Verbinden Sie diese Pins mit der zuvor notierten Steckposition des Tasters *ATX-Power* auf dem Motherboard. Verwenden Sie hierzu eines der mitgelieferten Verbindungskabel.

Res-Sw: Stecken Sie das Kabel des *Reset*-Tasters des Rechner-Gehäuses auf diese Pins. Falls die Länge des Kabels nicht ausreicht, kann dieses mit einem der Verlängerungskabel erweitert werden.

Res-MB: Verbinden Sie diese Pins mit der zuvor notierten Steckposition des *Reset*-Tasters auf dem Motherboard. Verwenden Sie hierzu eines der mitgelieferten Verbindungskabel.

Verbinden der G&D Power Card und des Panels mit *DVIVision*

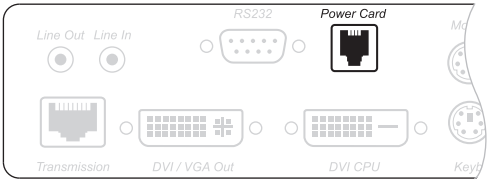


Abbildung 8: Schnittstelle *Power Card* am Rechnermodul (*DVIVision*-CPU)

Power Card: Verbinden Sie diese Schnittstelle des Rechnermoduls mit der Schnittstelle an der Rückseite der G&D Power Card.

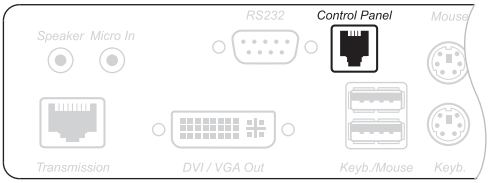


Abbildung 9: Schnittstelle *Control Panel* am Arbeitsplatzmodul (*DVIVision*-CON)

Control Panel: Stecken Sie in diese Schnittstelle des Arbeitsplatzmoduls das Kabel des Panels ein.

Bedienung der Erweiterung DVI-Power

Die Funktionen der Taster des Panels entsprechen den Funktionen der Taster *ATX-Power* und *Reset* am Gehäuse des Rechners.

HINWEIS: Je nach BIOS-Einstellung des Rechners ist der Taster *ATX-Power* des Panels bis zu fünf Sekunden zu betätigen, um den PC auszuschalten.

Prüfen und ändern Sie gegebenenfalls die entsprechende Einstellung im BIOS des Rechners, um die Verzögerung zu deaktivieren.

Belegung des Anschlusskabels für das Panel

Das im Lieferumfang enthaltene Anschlusskabel ist an das Panel anzubringen. Die folgende Grafik erläutert die Zuordnung der Pins zu den Funktionen des Panels:

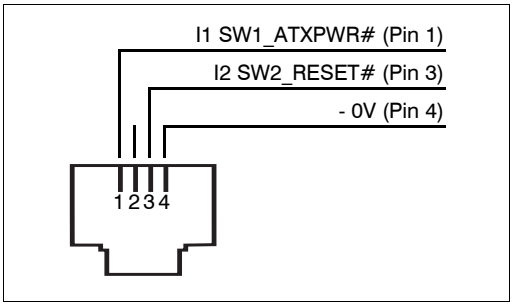


Abbildung 10: Zuordnung der Pins zu den Funktionen des Panels

Um eines der Signale *ATX-Power* oder *Reset* zu schalten, ist das Signal mit dem gemeinsamen Minus-Kontakt (Pin 4) leitend zu verbinden:

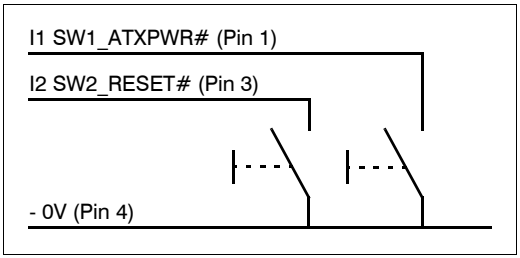


Abbildung 11: Prinzipschaltung mit Tastern für ATX-Power und Reset

Technische Daten

Allgemeine Eigenschaften der Serie

DVIVISION-SERIE		
Schnittstellen für Rechner	Video:	‣ siehe spezifische Eigenschaften
	PS/2-Tastatur/Maus:	2 × PS/2-Buchse
	USB-Tastatur/Maus:	1 × USB-B-Buchse
	Audio: ‣ Varianten -AR und -ARU	3,5-mm-Klinkenbuchse (Line In) 3,5-mm-Klinkenbuchse (Line Out)
	USB 1.1: ‣ Varianten -ARU und-U	Gemeinsame Übertragung der Signale der USB-Geräte sowie von Tastatur und Maus über USB-B-Buchse.
	RS232: ‣ Varianten -AR und -ARU	1 × RS232-Buchse
Schnittstellen für entfernten Arbeitsplatz	Monitor:	‣ siehe spezifische Eigenschaften
	PS/2-Tastatur/Maus:	2 × PS/2-Buchse
	USB-Tastatur/Maus:	2 × USB-A-Buchse
	Audio: ‣ Varianten -AR & -ARU	3,5-mm-Klinkenbuchse (Speaker) 3,5-mm-Klinkenbuchse (Micro In)
	USB 1.1: ‣ Varianten -ARU & -U	2 × USB-A-Buchse
	RS232: ‣ Varianten -AR & -ARU	1 × RS232-Buchse
Schnittstellen für lokalen Arbeitsplatz	Monitor:	‣ siehe spezifische Eigenschaften
	Tastatur/Maus:	2 × PS/2-Buchse
Grafik	Farbtiefe:	24 Bit
	Auflösung @ 60 Hz:	max. 1920 × 1200 Bildpunkte
	Auflösung @ 85 Hz:	max. 1280 × 1024 Bildpunkte
	Pixelrate:	25 MHz bis 165 MHz
	Vertikalfrequenz:	20 Hz bis 100 Hz
	Horizontalfrequenz:	25 kHz bis 130 kHz
Audio ‣ Varianten -AR und -ARU	Übertragungsart:	transparent, bidirektional
	Auflösung:	24 bit digital, Stereo
	Abtastrate	96 kHz
	Bandbreite:	22 kHz

DVIVISION-SERIE		
USB 1.1 › Varianten -ARU und -U	Spezifikation:	USB 1.1
	Übertragungsart:	transparent
	Übertragungsrate:	max. 12 Mbit/s
	Unterstützte Geräte:	High-Power-Devices (bis 500 mA)
RS232 › Varianten -AR und -ARU	Übertragungsart:	transparent
	Übertragungsrate:	max. 115.200 bit/s
	Übertragene Signale:	RxD, TxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD
Update	Verfahren:	lokale Service-Buchse
	Schnittstelle:	2,5-mm-Klinkenbuchse
Hauptstrom-versorgung	Typ:	internes Netzteil
	Anschluss:	Kaltgerätestecker (IEC-320 C14)
	Spannung:	AC100-240V/60-50Hz
redundante Strom-versorgung	Typ:	externes Netzteil
	Anschluss:	miniDIN-4 Power-Buchse
	Spannung:	+12VDC

Spezifische Eigenschaften der Single-Channel-Geräte

DVISION-CPU		
Schnittstellen für lokalen Arbeitsplatz	Monitor:	1 × DVI-I-Buchse
Schnittstellen für Rechner	Video:	1 × DVI-D-Buchse
Schnittstellen zur Übertragung	zum Arbeitsplatzmodul:	1 × RJ45-Buchse
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert
	Dimensionen (B × H × T):	270 × 44 × 210 mm (Desktop) 19" × 1 HE × 210 mm (Rackmount)
	Gewicht:	ca. 1,3 kg
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +45 °C
	Luftfeuchte:	20% - 80 %, nicht kondensierend

DVISION-CON		
Schnittstellen für entfernten Arbeitsplatz	Monitor:	1 × DVI-I-Buchse
Schnittstelle zur Übertragung	zum Rechnermodul:	1 × RJ45-Buchse
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert
	Dimensionen (B × H × T):	270 × 44 × 210 mm (Desktop) 19" × 1 HE × 210 mm (Rackmount)
	Gewicht:	ca. 1,3 kg
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +45 °C
	Luftfeuchte:	20% - 80 %, nicht kondensierend

Spezifische Eigenschaften der Multi-Channel-Geräte

DVIVISION-MC2-CPU		
Schnittstellen für lokalen Arbeitsplatz	Monitor:	2 × DVI-I-Buchse
Schnittstellen für Rechner	Video:	2 × DVI-D-Buchse
Schnittstellen zur Übertragung	zum Arbeitsplatzmodul:	2 × RJ45-Buchse
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert
	Dimensionen (B × H × T):	435 × 44 × 210 mm
	Gewicht:	ca. 3,0 kg
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +40 °C
	Luftfeuchte:	20% - 80 %, nicht kondensierend

DVIVISION-MC2-CON		
Schnittstellen für entfernten Arbeitsplatz	Monitor:	2 × DVI-I-Buchse
Schnittstelle zur Übertragung	zum Rechnermodul:	2 × RJ45-Buchse
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert
	Dimensionen (B × H × T):	435 × 44 × 210 mm
	Gewicht:	ca. 3,1 kg
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +40 °C
	Luftfeuchte:	20% - 80 %, nicht kondensierend

DVIVISION-MC4-CPU		
Schnittstellen für lokalen Arbeitsplatz	Monitor:	4 × DVI-I-Buchse
Schnittstellen zum Rechner	Video:	4 × DVI-D-Buchse
Schnittstellen zur Übertragung	zum Arbeitsplatzmodul:	4 × RJ45-Buchse
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert (oben, seitlich) Stahlblech verzinkt (unten)
	Dimensionen (B × H × T):	435 × 44 × 285 mm
	Gewicht:	ca. 3,1 kg
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +35 °C
	Luftfeuchte:	20% - 80 %, nicht kondensierend

DVIVISION-MC4-CON		
Schnittstellen für entfernten Arbeitsplatz	Monitor:	4 × DVI-I-Buchse
Schnittstelle zur Übertragung	zum Rechnermodul:	4 × RJ45-Buchse
Gehäuse	Materialien:	Aluminium eloxiert (oben, seitlich) Stahlblech verzinkt (unten)
	Dimensionen (B × H × T):	435 × 44 × 285 mm
	Gewicht:	ca. 3,2 kg
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +35 °C
	Luftfeuchte:	20% - 80 %, nicht kondensierend

Strom- und Leistungsaufnahme

Hauptstromversorgung

Gerätevariante	Stromaufnahme	Leistungsaufnahme (max.)
CPU	100-240V, 60-50Hz, 0.4-0.2A	14W@100VAC, 15W@240VAC
CON	100-240V, 60-50Hz, 0.4-0.2A	13W@100VAC, 14W@240VAC
U-CPU	100-240V, 60-50Hz, 0.4-0.2A	15W@100VAC, 15W@240VAC
U-CON	100-240V, 60-50Hz, 0.5-0.3A	26W@100VAC, 26W@240VAC
AR-CPU	100-240V, 60-50Hz, 0.4-0.2A	14W@100VAC, 15W@240VAC
AR-CON	100-240V, 60-50Hz, 0.4-0.2A	14W@100VAC, 15W@240VAC
ARU-CPU	100-240V, 60-50Hz, 0.4-0.2A	15W@100VAC, 16W@240VAC
ARU-CON	100-240V, 60-50Hz, 0.5-0.3A	27W@100VAC, 27W@240VAC
MC2-CPU	100-240V, 60-50Hz, 0.5-0.2A	23W@100VAC, 23W@240VAC
MC2-CON	100-240V, 60-50Hz, 0.4-0.2A	20W@100VAC, 21W@240VAC
MC2-U-CPU	100-240V, 60-50Hz, 0.5-0.2A	24W@100VAC, 24W@240VAC
MC2-U-CON	100-240V, 60-50Hz, 0.6-0.3A	33W@100VAC, 33W@240VAC
MC2-AR-CPU	100-240V, 60-50Hz, 0.5-0.2A	23W@100VAC, 24W@240VAC
MC2-AR-CON	100-240V, 60-50Hz, 0.4-0.2A	21W@100VAC, 22W@240VAC
MC2-ARU-CPU	100-240V, 60-50Hz, 0.5-0.2A	24W@100VAC, 24W@240VAC
MC2-ARU-CON	100-240V, 60-50Hz, 0.6-0.3A	34W@100VAC, 34W@240VAC
MC4-CPU	100-120V/210-240V, 60-50Hz, 0.9-0.4A	44W@100VAC, 44W@240VAC
MC4-CON	100-120V/210-240V, 60-50Hz, 0.7-0.3A	36W@100VAC, 36W@240VAC
MC4-U-CPU	100-120V/210-240V, 60-50Hz, 0.9-0.4A	45W@100VAC, 44W@240VAC
MC4-U-CON	100-120V/210-240V, 60-50Hz, 0.9-0.4A	43W@100VAC, 42W@240VAC
MC4-AR-CPU	100-120V/210-240V, 60-50Hz, 0.9-0.4A	45W@100VAC, 44W@240VAC
MC4-AR-CON	100-120V/210-240V, 60-50Hz, 0.7-0.3A	38W@100VAC, 37W@240VAC
MC4-ARU-CPU	100-120V/210-240V, 60-50Hz, 0.9-0.4A	46W@100VAC, 45W@240VAC
MC4-ARU-CON	100-120V/210-240V, 60-50Hz, 0.9-0.4A	45W@100VAC, 43W@240VAC

Redundante Stromversorgung

Gerätevariante	Stromaufnahme	Leistungsaufnahme (max.)
CPU	12VDC/1.2A	11W@12VDC
CON	12VDC/1.2A	10W@12VDC
U-CPU	12VDC/1.2A	12W@12VDC
U-CON	12VDC/2.0A	21W@12VDC
AR-CPU	12VDC/1.2A	11W@12VDC
AR-CON	12VDC/1.2A	11W@12VDC
ARU-CPU	12VDC/1.2A	12W@12VDC
ARU-CON	12VDC/2.0A	22W@12VDC
MC2-CPU	12VDC/1.7A	19W@12VDC
MC2-CON	12VDC/1.5A	17W@12VDC
MC2-U-CPU	12VDC/1.7A	20W@12VDC
MC2-U-CON	12VDC/2.4A	28W@12VDC
MC2-AR-CPU	12VDC/1.7A	20W@12VDC
MC2-AR-CON	12VDC/1.5A	18W@12VDC
MC2-ARU-CPU	12VDC/1.8A	20W@12VDC
MC2-ARU-CON	12VDC/2.5A	28W@12VDC
MC4-CPU	12VDC/3.2A	37W@12VDC
MC4-CON	12VDC/2.6A	30W@12VDC
MC4-U-CPU	12VDC/3.3A	37W@12VDC
MC4-U-CON	12VDC/3.2A	36W@12VDC
MC4-AR-CPU	12VDC/3.2A	37W@12VDC
MC4-AR-CON	12VDC/2.7A	31W@12VDC
MC4-ARU-CPU	12VDC/3.3A	38W@12VDC
MC4-ARU-CON	12VDC/3.2A	37W@12VDC

NOTIZEN

NOTIZEN

NOTIZEN

About this manual

This manual has been carefully compiled and examined to the state-of-the-art.

G&D neither explicitly nor implicitly takes guarantee or responsibility for the quality, efficiency and marketability of the product when used for a certain purpose that differs from the scope of service covered by this manual.

For damages which directly or indirectly result from the use of this manual as well as for incidental damages or consequential damages, G&D is liable only in cases of intent or gross negligence.

Caveat Emptor

G&D will not provide warranty for devices that:

- Are not used as intended.
- Are repaired or modified by unauthorized personnel.
- Show severe external damages that was not reported on the receipt of goods.
- Have been damaged by non G&D accessories.

G&D will not be liable for any consequential damages that could occur from using the products.

Proof of trademark

All product and company names mentioned in this manual, and other documents you have received alongside your G&D product, are trademarks or registered trademarks of the holder of rights.

© Guntermann & Drunck GmbH 2015. All rights reserved.

Version 2.11 – 13/04/2015
Firmware: 1.10.4cpu; 1.9.8con

Guntermann & Drunck GmbH
Dortmunder Str. 4a
57234 Wilnsdorf

Germany

Phone +49 2739 8901-100
Fax +49 2739 8901-120

http://www.GDsys.de
sales@GDsys.de

Contents

Safety instructions **1**

The *DVIVision* series **2**

Package contents **3**

Installation **4**
Preparation 4
Installing the computer module (*DVIVision-CPU*) 5
Connecting the computer 5
Optional: Connecting the local console 6
Connections for data transmission and power supply 6
Additional interfaces of the multi-channel variants 7
Installing the user module (*DVIVision-CON*) 8
Connecting the remote console 8
Connections for data transmission and power supply 9
Additional interfaces of the multi-channel variants 9

Start-up **10**

Operation **11**
Concurrent operation of the *DVIVision* system 11
Exclusive operation of the *DVIVision* system 11

Configuration **12**
Overview of the functions and default settings 12
Changing the configuration 13
Operating the setup mode 13
Operating the setup menu 14
Configuration settings 16
Activating the hotkey delay 16
Using single or double hotkeys 17
Changing the single hotkey 18
Changing the double hotkey 19
Changing the scancode set of a PS/2 keyboard 20
Support for special keyboards 21
Reinitialising USB input devices 21
Selecting the USB keymode 22
PS/2 AutoRepeat of computer modules 24
Changing the timeout of the automatic input lock 25
Authorising permanent console access 26
Changing the video mode of user consoles 27
Choosing the EDID mode 28
Showing the last image after disconnection (Freeze) 29
Optimising the video image 30
Activating or resetting a PS/2 mouse 32
Displaying the system's status information 33
Resetting the default settings 34

English

Enhanced configuration settings **35**
Selecting the emulation mode for input devices 35
Using the noise filter 36
Support of DVI non-compliant image sources 37
Resetting the default values of the enhanced configuration settings 38

Monitoring **39**
»Request ID« 39
Listing the commands 39
Querying new events (GETLOG) 39
Querying the status information (GETSTATUS) 40
Querying the diagnosis functions (GETDIAG) 41
Querying firmware and monitor information (GETINVENTORY) 42
Rebooting the KVM extender (DOREBOOT) 42

Further information **43**
Recommendations for twisted pair cables 43
Special advices regarding the MC4 variant 44
Permitted device adjustments 44
Temperature warnings 45
Support of any resolution 45

Status displays **47**
Computer module (*DVIVision-CPU*) 47
User module (*DVIVision-CON*) 48

The DVI-Power expansion **49**
Scope of delivery 49
Functionality 49
Installation guidelines 50
Installing the G&D Power Card into the computer 50
Connecting the signal lines to the slot card 50
Connecting the G&D Power Card and the panel with *DVIVision* 51
Operating the expansion DVI-Power 51
Allocating the connection cable for the panel 52

Technical data **53**
General features of the DVIVision series 53
Specific features of single-channel devices 55
Specific features of multi-channel devices 56
Current and power consumption 58

Safety instructions

Please read the following safety instructions carefully before you start operating the G&D product. The instructions well help in avoiding damages to the product and in preventing possible injuries.

Keep this manual handy for all persons who will be using this product.

Follow all warnings or operating instructions which are on the device or stated in this user manual.

⚠ **Beware of electric shocks**

To avoid the risk of electric shock, do not open the device or remove the covers. If service is required, please contact our technicians.

⚠ **Disconnect the main power plug or the power supply before installation**

Before installation, ensure that the device has been disconnected from the power source. Disconnect the main power plug or the power supply of the device.

⚠ **Ensure constant access to the power plugs**

During the installation of the devices, ensure that the power plugs remain accessible.

⚠ **Do not cover the ventilation openings**

Ventilation openings prevent the device from overheating. Do not cover them.

⚠ **Ensure proper installation position**

For reasons of electric safety, the device has to be installed upright and horizontally.

⚠ **Avoid tripping hazards**

Avoid tripping hazards while laying cables.

⚠ **Only use a grounded voltage source**

Operate this device by using a grounded voltage source.

⚠ **Use only the provided G&D power pack**

Operate this device with the provided G&D power pack or with the power pack listed in the manual.

⚠ **Operate the device only in designated areas.**

The devices are designed for indoor use. Avoid exposure to extreme cold, heat or humidity.

The *DVIVision* series

The KVM extenders of the *DVIVision* series consist of a computer module and a user module.

The computer to be operated as well as an optional console are connected to the computer module (*DVIVision-CPU*). The remote console is connected to the user module (*DVIVision-CON*).

Both the computer module and the user module are connected through a twisted pair cable (category 5e or better). The keyboard, mouse and digital video signals of the connected computer are transmitted through this cable and enable you to operate the computer remotely.

The computer can either be operated at the remote console of the user module or at the local console of the computer module.

The *DVIVision* series provides further devices that enable the transmission of additional signals and the usage of several monitors:

Variant	Video channels	Keyboard & Mouse	Audio & RS232	USB 1.1
DVIVision	1	✓		
DVIVision-AR	1	✓	✓	
DVIVision-ARU	1	✓	✓	✓
DVIVision-MC2	2	✓		
DVIVision-MC2-AR	2	✓	✓	
DVIVision-MC2-ARU	2	✓	✓	✓
DVIVision-MC4	4	✓		
DVIVision-MC4-AR	4	✓	✓	
DVIVision-MC4-ARU	4	✓	✓	✓

NOTE: Optionally, the *DVI-Power* expansion is available for *DVIVision-AR* and *-ARU* variants. This expansion enables you to control both the ATX-Power button and the Reset button remotely.

For detailed information regarding the expansion DVI-Power also see the chapter *The DVI-Power expansion* on page 49.

Package contents

Standard package contents of the *DVIVision* series

The KVM extenders of the *DVIVision* series consist of a computer module (*DVIVision-CPU*) and a user module (*DVIVision-CON*).

Additionally, the devices' package contents include the following accessories:

- 2 × power cable (*PowerCable-2 Standard*)
- 1 × video cable (*DVI-D-SL-M/M-2*)
- 1 × Twin-PS/2 cable (*Twin-PS/2-M/M-2*)
- 1 × USB device cable (*USB-AM/BM-2*)
- 1 × data cable (*Update-Cable-2*)
- 1 × Installation and Operating Guide

Expanded package contents of *-AR* and *-ARU* variants

If you purchased the *-AR* or *-ARU* variant of the *DVIVision* series, the scope of delivery additionally includes the following cables:

- 2 × audio cable (*Audio-M/M-2*)
- 1 × serial connection cable (*RS232-M/F-2*)

Additional package contents of multi-channel variants

The multi-channel variants of the *DVIVision* series provide a separate video cable for each video channel.

The *DVIVision-MC2* variant is supplied with two and the *-MC4* variant with four video cables.

NOTE: The scope of delivery of the *multi-channel devices* provides several rackmount sets (19" RM-Set-435) to install the devices to a 19" rack. The installation of the devices to the rack can be carried out with both the front panel or the back panel facing forwards.

Single-channel devices are available as desktop or as rackmount variant. Rackmount variants must be installed to the rack with the front panel facing forwards.

Installation

The computer module is placed close to the computer to be operated by the *DVIVision* system. If desired, connect a separate user console to the computer module. The desktop environment of the user includes a monitor, a keyboard and a mouse.

A category 5e (or better) twisted pair cable connects the user module to the computer module. The remote console is connected to this module.

Preparation

NOTE: When choosing a place for the device, please ensure to comply with the ambient temperature limit (see *Technical data* on page 53 ff.) close to the device. The ambient temperature limit must not be influenced by other devices.

When installing the devices, make sure to only place a maximum of three devices directly on top of each other. Therefore, a good circulation of air is enabled and a mutual thermal interference can be avoided. After having installed three devices, provide for a distance (at least 2 cm).

IMPORTANT: Please refrain from using devices with louvres in dusty environments. Dust in the housing can damage the electronics and may cause failures.

IMPORTANT: Mind the additional information on page 44 when installing a computer module or a user module of the *DVIVision-MC4* variant.

1. Ensure that the computer to be connected to the *DVIVision* system is switched off. If the computer is provided with keyboard and mouse, unplug the cables of the input devices from the interfaces.
2. Place the computer module (*DVIVision-CPU*) close to the computer. Please mind the maximum cable length of *five* metres between the computer module and the computer to be connected.
3. Place the user module (*DVIVision-CON*) close to the remote console. Please also mind the maximum cable length of *five* metres between the user module and the devices of the user console.

Installing the computer module (*DVIVision-CPU*)

The computer, whose signals are transmitted to the remote console, is connected to the computer module. A local console can optionally be connected to the computer module.

Connecting the computer

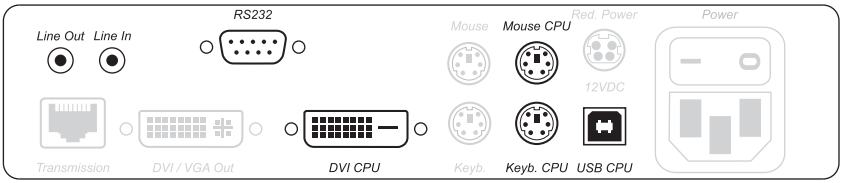


Figure 1: Interfaces to connect the computer to the computer module

DVI CPU: Use the *DVI-D-M/M-2* cable to connect the digital video output of the computer to this interface.

> **NOTE:** You can use either the USB interface *USB CPU* or the PS/2 interfaces *Mouse CPU* and *Keyb. CPU* to transmit mouse and keyboard signals of both consoles.

USB CPU: Use the *USB-AM/BM-2* cable to connect the USB interface of the computer to this interface.

Keyb. CPU: Use the purple plug of the *Twin-PS/2* cable to connect the PS/2 keyboard interface of the computer to this interface.

Mouse CPU: Use the green plug of the *Twin-PS/2* cable to connect the PS/2 mouse interface of the computer to this interface.

Additional interfaces of *DVIVision-AR* and *-ARU* variants*:*

Line Out: Use the *Audio-M/M-2* cable to connect the Line-In interface of the computer to this interface.

Line In: Use the *Audio-M/M-2* cable to connect the Line-Out interface of the computer to this interface.

RS232: Use the *RS232-M/F-2* cable to connect the nine-pin serial interface of the computer to this interface.

Optional: Connecting the local console

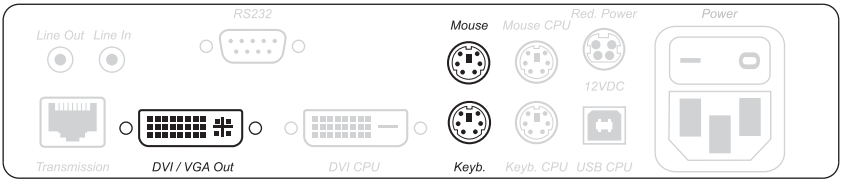


Figure 2: Interfaces to connect the local console to the computer module

DVI/VGA Out: Connect the monitor of the local console to this interface.

If the monitor only provides an analog VGA input, connect an optional adapter to this interface. Afterwards, connect the monitor's VGA cable to the adapter.

Keyb.: Connect the keyboard of the local console to this interface.

Mouse: Connect the mouse of the local console to this interface.

Connections for data transmission and power supply

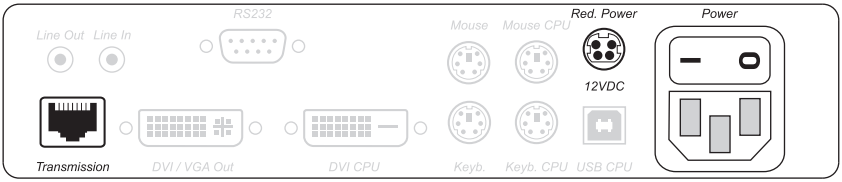


Figure 3: Interfaces for data transmission and power supply

Transmission: Connect the category 5e (or better) twisted pair cable, which is available as accessories, to this interface. Connect the other end of the cable to the corresponding interface at the user module.

Power: Insert the supplied *PowerCable-2 Standard* IEC cable.

Red. Power: The *Power-Set 12/Type 2* power pack can be optionally connected using this plug. The optional power pack establishes a second, redundant power supply.

Additional interfaces of the multi-channel variants

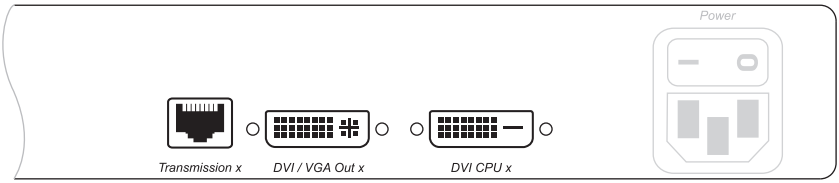


Figure 4: Additional interfaces of the multi-channel variant at the computer module

NOTE: For *each* additional video channel, the multi-channel variants of the computer module are provided with the interfaces *Transmission*, *DVI/VGA Out* and *DVI CPU*.

The interfaces of each channel are located next to each other. The names of the interfaces show the channel number.

Transmission x: Connect the category 5e (or better) twisted pair cable, which is available as accessories, to this interface. Connect the other end of the cable to the corresponding interface at the user module.

DVI/VGA Out x: Connect the monitor of the local console to this interface.

If the monitor only provides an analog VGA input, connect an optional adapter to this interface. Afterwards, connect the monitor's VGA cable to the adapter.

DVI CPU x: Use the *DVI-D-SL-M/M-2* cable to connect the digital video output of the computer to this interface.

Installing the user module (*DVIVision-CON*)

Connecting the remote console

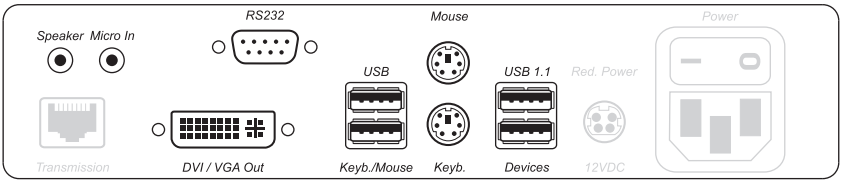


Figure 5: Interfaces to connect the user console to the user module

DVI/VGA Out: Connect the console monitor to this interface.

If the monitor only provides an analog VGA input, connect an optional adapter to this interface. Afterwards, connect the monitor's VGA cable to the adapter.

NOTE: Both mouse and keyboard of the remote console can *either* be connected as a PS/2 device or as a USB device.

USB Keyb.: Connect the USB keyboard to this interface.

USB Mouse: Connect the USB mouse to this interface.

Keyb.: Connect the PS/2 keyboard to this interface.

Mouse: Connect the PS/2 mouse to this interface.

Additional USB interfaces of *DVIVision-ARU* and *-U* variants:

USB 1.1 Devices: Any USB device can be connected to these interfaces. Two USB interfaces are located on the back panel of the device, another two can be found on the front panel. The data rate of the interfaces is 12 MBit/s (USB 1.1).

The USB devices are provided to the computer module (*DVIVision-CPU*), which is connected to the computer.

Additional interfaces of *DVIVision-AR* and *ARU* variants:

Speaker: Connect the speakers of the console to this interface.

Micro In: If desired, connect the console microphone to this interface.

RS232: Connect the serial device to this interface.

The serial end device ist provided to the computer, which is connected to the computer module (*DVIVision-CPU*).

Connections for data transmission and power supply

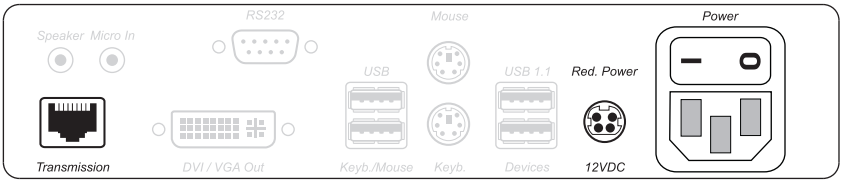


Figure 6: Interfaces for data transmission and power supply

Transmission: Connect the category 5e (or better) twisted pair cable, which is available as accessories, to this interface. Connect the other end of the cable to the respective interface of the computer module.

Power: Insert the supplied *PowerCable-2 Standard* IEC cable.

Red. Power: The *Power-Set 12/Type 2* power pack can optionally be connected using this plug. This establishes a second, redundant power supply of the user module.

Additional interfaces of the multi-channel variants

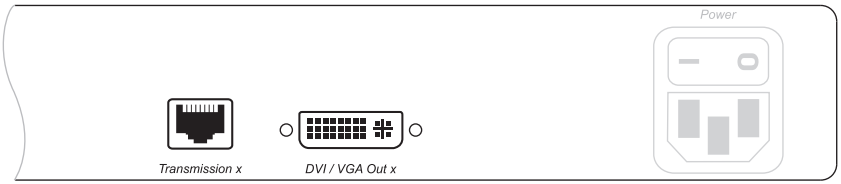


Figure 7: Additional interfaces of the multi-channel variants at the user module

NOTE: For *each* additional video channel, the multi-channel variants of the user module are provided with the interfaces *Transmission* and *DVI/VGA Out*.

The interfaces of each channel are located next to each other. The names of the interfaces show the number of the channel.

Transmission x: Connect the category 5e (or better) twisted pair cable, which is available as accessories, to this interface. Connect the other end of the cable to the respective interface of the computer module.

DVI/VGA Out x: Connect the monitor of the console to this interface.

If the monitor only provides an analog VGA input, connect an optional adapter to this interface. Afterwards, connect the monitor's VGA cable to the adapter.

Start-up

After the *DVIVision* system has been properly installed, it can be immediately put into operation.

Mind the following activation sequence when starting the system:

1. Use the switch above the *Power* socket to turn on the user module (*DVIVision-CON*).
2. Use the switch above the *Power* socket to turn on the computer module (*DVIVision-CPU*).
3. Turn on the computer that is connected to the computer module.

NOTE: The recommended activation sequence ensures that the *DVIVision* system is able to read out the features of the connected monitor and to transmit them to the computer.

After the *DVIVision* system has been turned on, the LEDs on the front panel of both the computer module and the user module signal the system's operating status. For further advices on this topic, also see the chapter *Status displays* on page 47 ff.

Operation

The computer, which is connected to the computer module (*DVIVision-CPU*), can be operated at the remote console of the user module as well as at the local console of the computer module.

After both consoles have been initiated, they are enabled to operate the computer.

NOTE: In the default setting, the monitors of both the remote and the local console of the *DVIVision* system *always* display the same image at the same time – independently from the input lock.

The paragraph *Changing the video mode of user consoles* on page 27 explains how this setting can be changed.

Concurrent operation of the *DVIVision* system

If a user carries out a keyboard or a mouse input, the *DVIVision* system automatically locks the input devices of the concurrent console. The lock is lifted if no inputs are made at the active console during the adjusted timing of the automatic input lock (default: 1 second).

After the automatic input lock has been lifted, both consoles are again able to operate the computer.

As an alternative to operate the computer concurrently through the consoles, the exclusive operation (see below) can also be activated.

Related topics:

- *Changing the timeout of the automatic input lock* on page 25
- *Changing the video mode of user consoles* on page 27

Exclusive operation of the *DVIVision* system

For operating the *DVIVision* system exclusively, the function *Authorising permanent console access* can be activated in the setup menu.

If this function is switched on, the user of the *DVIVision* system can activate the exclusive operation by pressing the key combination **Hotkey**+**PrtScr** (default: **Ctrl**+**PrtScr**).

After having pressed this key combination, the input devices of the concurrent console are deactivated. By pressing the key combination again at the console where the permanent input lock has been activated, users at both consoles are again able to operate the *DVIVision* system.

After the permanent input lock has been activated at one console, the *Scroll* LEDs are blinking on the keyboards of both consoles.

Related topics:

- *Authorising permanent console access* on page 26
- *Changing the video mode of user consoles* on page 27

Configuration

You can change the configuration of the *DVIVision* system either in the setup mode or in the setup menu:

- Enable the *setup mode* using the console keyboard. You can change the configuration via special setup keys.
- The *setup menu* is operated with a terminal emulator and provides a user interface to configure the device.

IMPORTANT: Some functions of the *DVIVision* system can only be carried out in either the setup mode or the setup menu. The following pages provide notes referring to this.

Overview of the functions and default settings

The following table provides an overview of functions that can be configured in the *DVIVision* system.

Detailed description of the functions is given in the following pages.

Function	Standard setting	Page
Activating the hotkey delay	Enabled	16
Using single or double hotkeys	Single hotkeys	17
Changing the single hotkey	Ctrl	18
Changing the double hotkey	Ctrl+Shift	19
Changing the scancode set of a PS/2 keyboard	Scancode set 2	20
Support for special keyboards	Disabled	21
Reinitialising USB input devices	Disabled	21
Selecting the USB keymode	PC Multimedia	22
PS/2 AutoRepeat of computer modules	Enabled	24
Changing the timeout of the automatic input lock	1 second	25
Authorising permanent console access	Disabled	26
Changing the video mode of user consoles	Enabled	27
Choosing the EDID mode	Auto forward	28
Showing the last image after disconnection (Freeze)	Disabled	29
Optimising the video image		30
Activating or resetting a PS/2 mouse		32
Displaying the system's status information		33
Resetting the default settings		34

NOTE: In addition to the configuration settings, further settings are available (see page 35 ff.) that enable the user to adjust special system features to the characteristics of the operating environment.

Changing the configuration

The configuration can either be changed in the setup mode or in the setup menu. The descriptions of the configurable functions on the following pages include instructions on how to configure both the setup mode and the setup menu.

Operating the setup mode

The setup mode can be enabled using the console keyboard. After enabling, the configuration of the *DVIVision* system can be changed by using various step keys.

NOTE: Only one setup function can be performed after the calling of the setup mode. If you want to perform more functions, please restart the setup mode.

How to enable the setup mode:

- Press the **Hotkey**+**Backspace** (default: **Ctrl**+**Backspace**) key combination to enable the setup mode.

IMPORTANT: The key combination for enabling the setup mode needs to be pressed for *seven seconds*.

After the first call of the setup mode, the hotkey delay can be disabled by pressing the setup key **8** (see page 16).

The successful activation of the setup mode is displayed by the blinking **NUM**, ⇩ and **Scroll** control LEDs on the keyboard. Additionally, the yellow *User* LED will blink at both the computer module and the user module.

Now you can perform a setup function.

How to perform a setup function:

- After enabling the setup mode, press one of the setup keys described on the following pages.

How to end the setup mode without performing a function:

- Press **ESC** to end the setup mode.

Operating the setup menu

The setup menu provides a convenient alternative to view and edit the configuration of the *DVIVision* system. The system can be operated through the setup menu which enables both easy operation and the adjustment of several settings within a session.

The setup menu can be operated via any terminal emulator (e.g. *HyperTerminal* or *PuTTY*). Use the supplied service cable to connect the computer on which the terminal emulator is installed with the *Service* port of the device.

How to establish a connection within the terminal emulator:

- Start any terminal emulator (e.g. *HyperTerminal* or *PuTTY*).
- Establish a new connection in the terminal emulator and enter the following settings:
  - Bits per second: 38400
  - Data bits: 8
  - Parity: None
  - Stop bits: 1
  - Flow control: None
- Use the supplied service cable to connect the computer to the *Service* socket on the front of the computer module.

ADVICE: During the operation of the KVM extender you can connect the service cable the user module as well.

How to call up setup menu:

- Start the terminal emulator.
- Load the connection settings of the setup menu and establish the connection.
- Press the **Enter** key in the terminal emulation program.

If the connection has been successfully established, the setup menu is displayed within the terminal emulation program (see figure on page 15).

How to end the setup menu:

- Press **Ctrl+X** twice to end the setup menu.

Operating the setup menu

The setup menu lists all settings of the *DVIVision* system in tabular form:

```
 Setup Menu for DVIVision-CPU
▸Show System Info                    ...◂
 Show Version Info                   ...
 Show Line Info                      ...
 Show Temperature Info               ...
 Show Video Info                     ...
 Show Monitor Info                   ...
 Hotkey:                            Ctrl
 Double Hotkey:                       No
 Hotkey Delay:                       Yes
 Set System Defaults                 ...
 Scancode Set CPU:                     2
 Scancode Set CON:                     2
 PS/2 Keyboard Type CPU:        Standard
 PS/2 Keyboard Type CON:        Standard
 USB Auto Refresh:                   Off
 USB Keymode:              PC Multimedia
 PS/2 AutoRepeat:                    Yes
 Console Access                      ...
 Freeze Image                        Off
 Special Extended Options            ...
 Video Optimisation:                 ...
 EDID Mode:                          ...
 'Space': Toggle              'S': Save
```

The active setting of the various functions is displayed in the right-hand column. Menu items with submenus containing more settings are indicated with three dots (`...`) in the right-hand column.

How to operate the setup menu:

- Use the **Arrow↑** or **Arrow↓** keys to select the desired menu item. The active row is marked with angular ▸ arrows◂.
- Menu items whose settings are displayed in the right column can be changed by pressing **Space** (repeatedly).
- A menu item that has a sub-dialogue available can be opened by pressing **Enter**.

Configuration settings

Activating the hotkey delay

Press the **Hotkey+Backspace** (default: **Ctrl+Backspace**) key combination for seven seconds to start the setup mode in the default settings. You can disable the hotkey delay if you want to start the setup mode immediately after pressing the key combination.

How to (de)activate the hotkey delay:

Setup mode

1. Press **Hotkey+Backspace** (default: **Ctrl+Backspace**) to enable the setup mode. If the hotkey delay is active, press the key combination for *seven seconds*.
2. Press one of the setup keys listed below to enable or disable the hotkey delay:

   7 ‣ Enables hotkey delay
   8 ‣ Disables hotkey delay

Setup menu

1. Use the terminal emulator to establish the connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select **Hotkey Delay**.
3. Press **Space** (repeatedly) to enable or disable the hotkey delay:

   Yes ‣ Enables hotkey delay
   No ‣ Disables hotkey delay
4. Press the **S** key to save your settings.

Using single or double hotkeys

If many application programs with key combinations are operated on one computer or if different G&D devices are used in one cascade, the number of available key combinations might be restricted.

In such a case, it is appropriate to apply double hotkeys.

How to activate the use of single or double hotkeys:

Setup mode

1. Press **Hotkey**+**Backspace** (default: **Ctrl**+**Backspace**) to enable the setup mode. If the hotkey delay is active, press the key combination for *seven seconds*.
2. Press one of the setup keys listed below to enable the use of single or double hotkeys:

   S ‣ Enables single hotkeys
   A ‣ Enables double hotkeys

Setup menu

1. Use the terminal emulator to establish the connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select **Double Hotkey**.
3. Press **Space** (repeatedly) to enable the use of single or double hotkeys:

   No ‣ Enables use of single hotkeys
   Yes ‣ Enables use of double hotkeys
4. Press the **S** key to save the settings.

Depending on your settings, the active hotkey is converted into a double hotkey (or vice versa):

Single hotkey	Double hotkey
Ctrl	Ctrl+Shift
Alt	Alt+Shift
Alt Gr	Alt Gr+Ctrl
Win	Win+Ctrl
Shift	Shift+Win

Related topics:

- *Changing the single hotkey* on page 18
- *Changing the double hotkey* on page 19

Changing the single hotkey

Press the hotkey and the **Backspace** key simultaneously to start the setup mode of the *DVIVision* system.

If an application program or another G&D device uses the same hotkey within the cascade, the hotkey can be changed.

NOTE: The single hotkey **Ctrl** is preset at default.

How to change the current hotkey:

Setup mode

1. Press **Hotkey**+**Backspace** (default: **Ctrl**+**Backspace**) to enable the setup mode. If the hotkey delay is active, press the key combination for *seven seconds*.
2. Press one of the setup keys listed below to enable a certain hotkey:

   Ctrl ‣ Enables **Ctrl** as hotkey
   Alt ‣ Enables **Alt** as hotkey
   Alt Gr ‣ Enables **Alt Gr** as hotkey
   Win ‣ Enables **Win** as hotkey
   Shift ‣ Enables **Shift** as hotkey

Setup menu

1. Use the terminal emulator to establish the connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select **Hotkey**.
3. Press **Space** (repeatedly) to enable a certain hotkey:

   Ctrl ‣ Enables **Ctrl** as hotkey
   Alt ‣ Enables **Alt** as hotkey
   Alt Gr ‣ Enables **Alt Gr** as hotkey
   Win ‣ Enables **Win** as hotkey
   Shift ‣ Enables **Shift** as hotkey
4. Press the **S** key to save your settings.

Related topic:

- *Using single or double hotkeys* on page 17

Changing the double hotkey

If the use of double hotkeys is enabled (see page 17), press the double hotkey and the **Backspace** key simultaneously to start the setup mode *DVIVision* system.

If an application program or another G&D device uses the same hotkey within the cascade, the hotkey can be changed.

How to change the current double hotkey:

Setup mode

1. *Requirement:* Enabling of double hotkeys (see page 17).
2. Press **Double Hotkey**+**Backspace** (default:**Ctrl**+**Shift**+**Backspace***)* to enable the setup mode. If the hotkey delay is active, press the key combination for *seven seconds*.
3. Press one of the setup keys listed below to enable the desired double hotkey:

   Ctrl ‣ Enables **Ctrl**+**Shift** as double hotkey
   Alt ‣ Enables **Alt**+**Shift** as double hotkey
   Alt Gr ‣ Enables **Alt Gr**+**Ctrl** as double hotkey
   Win ‣ Enables **Win**+**Ctrl** as double hotkey
   Shift ‣ Enables **Shift**+**Win** as double hotkey

Setup menu

1. *Requirement:* Enabling of double hotkeys (see page 17).
2. Use the terminal emulator to establish the connection to the *DVIVision* system.
3. Use the **arrow** keys to select **Hotkey**.
4. Press **Space** repeatedly) to enable the desired double hotkey:

   Ctrl + Shift ‣ Enables **Ctrl**+**Shift** as double hotkey
   Alt + Shift ‣ Enables **Alt**+**Shift** as double hotkey
   Alt Gr + Ctrl ‣ Enables **Alt Gr**+**Ctrl** as double hotkey
   Win + Ctrl ‣ Enables **Win**+**Ctrl** as double hotkey
   Shift + Win ‣ Enables **Shift**+**Win** as double hotkey
5. Press the **S** key to save your settings.

Related topic:

- *Using single or double hotkeys* on page 17

Changing the scancode set of a PS/2 keyboard

If a key is pressed on the PS/2 keyboard, the keyboard processor sends a data packet that is called scancode. The two common scancode sets (sets 2 and 3) contain different scancodes.

The *DVIVision* system interprets all inputs of the PS/2 keyboard with scancode set 2.

If the pipe ("|") cannot be entered or if the arrow keys of the keyboard do not work as expected, it is recommended to switch to scancode set 3.

How to change the setting of the scancode set:

Setup mode

1. Press **Hotkey+Backspace** (default: **Ctrl+Backspace**) to enable the setup mode. If the hotkey delay is active, press the key combination for *seven seconds*.
2. Press one of the setup keys listed below to enable a particular scancode set:

   2 ‣ Enables scancode set 2 for PS/2 keyboard inputs
   3 ‣ Enables scancode set 3 for PS/2 keyboard inputs
3. Restart the *DVIVision* system. After the restart, the keyboard is initialised and the selected scancode set does apply.

Setup menu

1. Use the terminal emulator to establish the connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select **Scancode Set CPU** to change the setting for the local console.

   Use the **arrow** keys to select **Scancode Set CON** to change the setting for the remote console.
3. Press **Space** (repeatedly) to enable a certain scancode set:

   2 ‣ Enables scancode set 2 for PS/2 keyboard inputs
   3 ‣ Enables scancode set 3 for PS/2 keyboard inputs
4. Press **S** to save the settings.
5. Restart the *DVIVision* system. After the restart, the keyboard is initialised and the selected scancode set does apply.

Support for special keyboards

In addition to standard PS/2 keyboards, the *DVIVision* system also supports *PixelPower Clarity (blue)* and *SKIDATA1* keyboards.

Select the keyboard type if you want to use such a keyboard at the console.

NOTE: The PS/2 keyboard type can only be selected in the setup menu.

How to enable/disable the support for special keyboards:

Setup menu

1. Use the terminal emulator to establish the connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select **PS/2 Keyboard Type CPU** to change the setting for the local console.

   Use the **arrow** keys to select **PS/2 Keyboard Type CON** to change the setting for the remote console.
3. Press the **Space** key (repeatedly) to enable or disable the support for a special keyboard:

   PixelPower Blue ‣ Enables support of *PixelPower Blue* keyboard
   SKIDATA1 ‣ Enables support of *SKIDATA1* keyboard
   Standard ‣ Disables support of PixelPower keyboards
4. Press the **S** key to save your settings.

Reinitialising USB input devices

After connecting a USB keyboard or mouse to the KVM extender, the input devices are initialised and can be used immediately.

Some USB input devices require a reinitialisation of the USB connection. Enable the automatic reinitialisation of USB devices if a USB keyboard or mouse does not respond to your inputs during operation.

NOTE: This setting can only be changed in the *Setup menu*.

How to enable/disable the reinitialisation of USB devices:

Setup menu

1. Use the terminal emulator to establish the connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select **USB Auto Refresh**.
3. Press the **Space** key (repeatedly) to enable or disable the support for a special keyboard:

   Off ‣ The connected USB input devices do not need to be reinitialised (*recommended setting*).

   All devices ‣ All USB devices are regularly reinitialised.

   Only faulty devices ‣ The status of USB devices is monitored. If the communication with a USB devices is interrupted, the device is reinitialised.
4. Press the **S** key to save your settings.

Selecting the USB keymode

NOTE: The USB keymode can only be changed in the *Setup menu*.

The KVM extender supports all USB input devices listed on this page.

After you select a specific keymode, you can use the special features of various USB input devices (see page 23).

▪ **USB keyboards:** In addition to the keys of standard keyboard layouts, the default USB keymode **PC Multimedia** supports several multimedia keys like **Loud** and **Quiet**.

With *Apple* or *Sun Keyboards*, you can apply special keymodes to use the special keys of these keyboards.

The following table lists the supported USB keyboards:

INPUT DEVICE	SETTING
PC keyboard with additional multimedia keys	‣ PC Multimedia
PC keyboard with standard keyboard layout	‣ PC Standard
Apple Keyboard with numeric keypad (A1243)	‣ Apple A1243
Sun Keyboard (German keyboard layout)	‣ SUN German
Sun Keyboard (American keyboard layout)	‣ SUN US

▪ **Wacom pen displays and tablets:** You can operate the computer connected to the KVM extender with one of the supported *Wacom pen displays* or *tablets*:

INPUT DEVICE	SETTING
Wacom Cintiq 21UX	‣ Wacom Cint.21
Wacom Intuos3	‣ Wacom Int.3
Wacom Intuos4 S	‣ Wacom Int.4S
Wacom Intuos4 M	‣ Wacom Int.4M
Wacom Intuos4 L	‣ Wacom Int.4L
Wacom Intuos4 XL	‣ Wacom Int.4XL

▪ **Controller:** With the multimedia controller **ShuttlePRO v2**, you can operate audio and video programs. You can use a special USB keymoade to use the controller to operate the computer connected to the KVM extender:

INPUT DEVICE	SETTING
Contour ShuttlePRO v2	‣ Contour SP2

How to select a USB keymode:

Setup-Menü

1. Use the terminal emulator to establish the connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select **USB Keymode**.
3. Use **Space** to select your settings (see table on page 22).
4. Press **S** to save your settings.

IMPORTANT: If you change the keymode of the *Sun Keyboard*, you need to reboot the Sun computer.

If the console is provided with a *Sun Keyboard*, use the *Solaris Shortcut Keys* after enabling their support.

When using a standard keyboard, these function can be performed by using the key combinations listed below:

KEY COMINATIONS	»SOLARIS SHORTCUT KEY« OF SUN KEYBOARDS
Ctrl+Alt+F2	Again
Ctrl+Alt+F3	Props
Ctrl+Alt+F4	Undo
Ctrl+Alt+F5	Front
Ctrl+Alt+F6	Copy
Ctrl+Alt+F7	Open
Ctrl+Alt+F8	Paste
Ctrl+Alt+F9	Find

KEY COMINATIONS	»SOLARIS SHORTCUT KEY« OF SUN KEYBOARDS
Ctrl+Alt+F10	Cur
Ctrl+Alt+F11	Help
Ctrl+Alt+F12	Mute
Ctrl+Alt+NUM+	Loud
Ctrl+Alt+NUM-	Quiet
Ctrl+Alt+NUM*	Compose
Ctrl+Alt+Pause	Shutdown
Pause+A	Stop

PS/2 AutoRepeat of computer modules

When pressing a key for a longer time, the computer module repeatedly sends the scancode of the pressed key to the connected computer (AutoRepeat) as long as you press the key.

Some special keyboards can be configured to prevent Auto-Repeat. When using such a keyboard, you can disable the setting **PS/2 AutoRepeat** on the setup menu.

IMPORTANT: The setting only has an effect if the keyboard and mouse signals of the workstations are transmitted to the computer by using the PS/2 interfaces **Mouse CPU** and **Keyb. CPU**.

NOTE: This setting can be enabled on the setup menu only.

How to enable/disable the PS/2 AutoRepeat function of computer modules:

Setup menu

1. Use the terminal emulator to establish the connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select **PS/2 AutoRepeat**.
3. Press the **Space** key (repeatedly) to enable a particular hotkey:

   Yes ‣ When pressing a key for a longer time, the scancode of the pressed key is sent repeatedly to the computer (*standard*).

   No ‣ The scancode is sent only once no matter how long you press the key.
4. Press **S** to save your settings.

Changing the timeout of the automatic input lock

NOTE: This function can only be (de)activated in the setup menu.

If a user makes inputs through keyboard or mouse, the *DVIVision* system automatically locks the input devices of the concurrent console. The lock is lifted if no input is being made at the active console within the adjusted timing of the input lock (default: 1 second).

After the lock has been lifted, both users can operate the computer again.

The timing of the input lock can be adjusted from 1 to 90 seconds.

How to set the timeout of the automatic input lock:

Setup menu

1. Use the terminal emulator to establish the connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select **Console Access** and press **Enter**.
3. Use the **arrow** keys to select **Timeout**.
4. Use the numerical keys of the keyboard to enter the value and press **Enter**.
5. Press **Q** to leave the *Console Access* menu.
6. Press **S** to save the settings.

Related topic:

- *Exclusive operation of the DVIVision system* on page 11

Authorising permanent console access

NOTE: This function can only be (de)activated in the setup menu.

If the user makes no inputs at the active console during the adjusted timeout of the automatic input lock (default: 1 second), the default settings of the *DVIVision* system also permit to operate the system from the other console.

If the *Authorising permanent console access* function is activated in the setup menu, the users of the *DVIVision* system are enabled to permanently activate the input lock by pressing **Hotkey**+**PrtScr** (default: **Ctrl**+**PrtScr**).

After this key combination has been pressed, the input devices of the concurrent console are deactivated. By pressing the key combination again at the active console, both consoles are again able to operate the *DVIVision* system after the automatic input lock has elapsed.

If the permanent input lock is activated at one console, the *Scroll* LEDs are blinking on the keyboards of both users.

How to (de)activate the *Authorising permanent console access* function:

Setup menu

1. Use the terminal emulator to establish the connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select **Console Access**and press **Enter**.
3. Use the **arrow** keys to select **Permanent Access CPU** to change the setting for the local console.

   Use the **arrow** keys to select **Permanent Access CON** to change the setting for the remote console.
4. Press **Space** (repeatedly) to enable or disable the function:

   Yes ‣ Enablingof permanent input lock possible
   No ‣ Enabling of permanent input lock not possible
5. Press **Q** to leave the *Console Access* menu.
6. After you select the desired setting, press **S** to save the settings.

Related topics:

- *Changing the timeout of the automatic input lock* on page 25
- *Changing the video mode of user consoles* on page 27

Changing the video mode of user consoles

NOTE: This function can only be (de)activated in the setup menu.

In the standard configuration of the *DVIVision* system, the computer's video signal is put out at the monitor of the active console and at the monitor of the concurrent console.

By applying the *Changing the video mode of user consoles* function, the video signal at the concurrent user's monitor is disabled if the user enters data.

After finishing your inputs, the monitor at the concurrent console is reactivated after the automatic input lock has elapsed or the permanent input lock has been deactivated.

How to select the video mode of a user console:

Setup menu

1. Use the terminal emulator to establish the connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select **Console Access** and press **Enter**.
3. Use the **arrow** keys to select **Videomode CPU** to change the setting for the local console.

   Use the **arrow** keys to select **Videomode CON** to change the setting for the remote console.
4. Press **Space** (repeatedly) to select your video mode:

   Always On ‣ Always display the video signal of the competing user
   Switch Off ‣ Switch off video signal for inputs of the other user
5. Press **Q** to leave the *Console Access* menu.
6. Press **S** to save your settings.

Related topics:

- *Changing the timeout of the automatic input lock* on page 25
- *Authorising permanent console access* on page 26

Choosing the EDID mode

The KVM extender reads out EDID features (*Extended Display Identification Data*) of the monitor connected to the user module. These data are forwarded to the computer. Among these features are information about the preferred resolution and the supported monitor frequencies.

Use the setup menu of the KVM extender to choose between the following EDID modes:

- **Auto forward (Standard):** The EDID data of the monitor connected to the user module are read out when starting the KVM extender and are auto forwarded to the computer.

The integrated cache function ensures that the computer connected to the computer module can access the features of the remote monitor during the start-up. Even if the computer module or the user module are not connected or turned off, either the features of the last connected monitor or the default settings are still provided in the *DVIVision* system.

- **Keep stored EDID:** The EDID data of the monitor shown in the *Current EDID* column is stored and always used in this mode.

When connecting another monitor, the EDID data is *not* read in. Instead, the existing data is still used.

How to choose the EDID mode:

Setup menu

1. Use the terminal emulator to establish the connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select **EDID mode** and press **Enter**.

   For each video channel of the KVM extender the menu displays the monitor name and device ID stored in the EDID data.
3. Use **arrow↑** or **arrow↓** to choose the video channel whose EDID mode you want to change.
4. Press **Space** (repeatedly) to select between the following options:

   Auto forward ‣ Transmit EDID data of connected monitor
   Keep stored EDID ‣ Store and use EDID data permanently
5. *Optional:* Use **arrow↑** or **arrow↓** to edit the EDID mode of another video channel.
6. Press **Q** to leave the menu.
7. Press **S** to save your settings.

Showing the last image after disconnection (Freeze)

NOTE: This function can only be (de)activated in the setup menu.

If the cable connection between computer module and user module is interrupted during operation, the monitor at the user module displays no image when the standard setting of the KVM extender is applied.

In case of an interrupted connection, the *Freeze* function shows the last received image in a coloured frame at the user module. The coloured frame disappears as soon as the conenction is re-established successfully.

How to enable/disable the *Freeze* function:

Setup menu

1. Use the terminal emulator to establish the connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow keys** to select **Freeze Image**.
3. Three different display options are provided in case the connection is interrupted. Press **Space** (repeatedly) to select one of the following display options at the console monitor:

   Off ‣ Show no image if connection is interrupted (Standard)
   On ‣ Show last image and coloured frame
4. Press **S** to save your settings.

Optimising the video image

The video signal is usually transmitted between the computer module and the user module in a compressed way. Thanks to this compression, the image on the console monitors are normally displayed without losses and judders.

The video data to be transmitted and the preset video settings can cause the following effects.

Tearing: The monitor image consists of two subsequent frames that are *partly* displayed. The lower part of the image shows a part of the old frame, the upper part shows a part of the new frame. At the point where both frames touch, the image appears to be "torn".

> **NOTE:** The HDIP mode (*High Dynamic Image Processing*) prevents the tearing effect and provides the best image quality even for moving images.

Studdering: The number of transmittable pixels is limited by the transmission bandwidth. If you have selected a high resolution and the image contents change fast, some image may be skipped. The video image may seem jerky.

By reducing the colour depth to 18 bits, you can maximise the number of pixels to be transmitted. Depending on the image contents, this may cause slight colour gradiations.

Latencies: The additional processing of the video signal cuase a short latency in the HDIP mode. This latency may be noticed during fast mouse movements. Deactivate the HDIP mode to avoid such latencies.

Use the setup menu to optimise the video image for each video channel. Optionally, you can use the setup keys to switch between the following profiles that apply to *all* video channels:

PROFILE	FEATURES	SETTINGS
Best video quality (Default)	▪ Best video quality ▪ Maximum colour depth ▪ Short latency ▪ No tearing	▪ HDIP: on ▪ Colour depth: 24 bit
Accelerated desktop	▪ High video quality ▪ Maximum colour depth ▪ Short latency ▪ Tearing possible	▪ HDIP: off ▪ Colour depth: 24 bit
Accelerated video images	▪ Highest image refresh rate ▪ Reduced colour depth ▪ Short latency ▪ No tearing	▪ HDIP: on ▪ Colour depth: 18 bit
Best performance	▪ Highest image refresh rate ▪ Reduced colour depth ▪ Shortest latency ▪ Tearing possible	▪ HDIP: off ▪ Colour depth: 18 bit

How to change the settings to optimise the video quality:

Setup mode

1. Press **Hotkey+Backspace** (default: **Ctrl+Backspace**) to activate the setup mode. If the hotkey delay is active, press the key combination for *seven seconds*.
2. Press one of the following setup keys to enable the desired profile *for all video channels* of the KVM switch:

   F1 ‣ Enable profile for *Best video quality*
   F2 ‣ Enable profile for *Accelerated desktop*
   F3 ‣ Enable profile for *Accelerated video images*
   F4 ‣ Enable profile for *Best performance*

Setup menu

1. Use the terminal emulator to establish the connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select **Video Optimisation** and press **Enter**.
3. *Optional:* Use the **arrow←** or **arrow→** keys to select the column of the video channel whose settings you want to edit.
4. Use the **arrow↑** or **arrow↓** keys to select **HDIP** and press **Space** (repeatedly) to choose between the following options:

   on ‣ Enable *High Dynamic Image Processing*
   off ‣ Disable *High Dynamic Image Processing*
5. Use the **arrow↑** or **arrow↓** keys to select **Colour depth** and press **Space** (repeatedly) to choose between the following options:

   24b ‣ Transmit images with a colour depth of 24 bit
   18b ‣ Transmit images with a reduced colour depth of 18 bit
6. *Optional:* Use the **arrow←** or **arrow→** keys to select the column of another video channel whose settings you want to edit.
7. Press the **S** key to save your settings.

Activating or resetting a PS/2 mouse

NOTE: A PS/2 mouse can only be activated or reset in the setup mode.

Compared to USB mouses, PS/2 mouses do not support hot plug technology. You can therefore insert the PS/2 plug during operation, but it may be possible that the computer does not detect the input device.

To enable or reset the PS/2 mouse, the *DVIVision* system can be used to send a special command to the computer.

Since the commands differ depending on the mouse type and the installed operating system, four different setup keys are provided.

How to activate or reset a PS/2 mouse:

Setup mode

1. Press **Hotkey+Backspace** (default: **Ctrl+Backspace**) to enable the setup mode. If the hotkey delay is active, press the key combination for *seven seconds*.
2. Press one of the following setup keys to activate or reset the PS/2 mouse:
   - **M** ‣ Enables the PS/2 mouse of a Linux computer
   - **I** ‣ Enables the PS/2 wheel mouse of a Linux computer
   - **E** ‣ Enables the PS/2 wheel mouse with additional keys of a Linux computer
   - **R** ‣ Enablesthe PS/2 mouse interface of a Windows computer

Displaying the system's status information

NOTE: The status information can only be viewed in the setup menu.

Detailed status information of the *DVIVision* system can be viewed in the setup menu. Therefore, the setup menu provides entries that are described in the following.

Show System Info: Lists different information (number of video channels, connection type of the input devices, etc.) about the *DVIVision* system.

NOTE: The row *Console Access* shows which console (*CPU* or *CON*) currently operates the *DVIVision* system and if the permanent access (display in setup menu: *Permanent*) to the *DVIVision* system is activated.

Show Version Info: Shows version numbers of the different components of the *DVIVision* system.

Show Line Info: Shows features and data of the transmission cables.

Use the **R** and **L** keys to switch between the features of the remote (*remote*) and the local (*local*) module. The local module is always the module the data cable is connected to.

The **numerical keys** can be used to switch between the different channels of multi-channel devices.

Show Temperature Info: Shows temperature inside of the module.

Use the **R** and **L** keys to switch between the features of the remote and the local module. The local module is always the module the data cable is connected to.

Show Video Info: Shows features of the video signal.

The **numerical keys** can be used to switch between the different channels of multi-channel devices.

Show Monitor Info: Shows monitor features.

Use the **R** and **L** keys to switch between the features of the remote (*remote*) and the local (*local*) monitor. The local monitor is always the module to which the service cable is connected to.

How to display the status information in the terminal emulator:

Setup menu

1. Use the terminal emulator to establish the connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select one of the entries listed above.
3. Press **Enter** to display the information in the terminal emulator.

   The displayed information can be updated by pressing the **U** key.
4. Press **Q** to return to the main menu.

Resetting the default settings

This function resets the default settings of the *DVIVision* system. By performing this function, the default settings of the *DVIVision* system mentioned on page 12 are reactivated.

How to reset the default settings:

Setup mode

1. Press **Hotkey+Backspace** (default: **Ctrl+Backspace**) to activate the setup mode. If the hotkey delay is active, press the key combination for *seven seconds*.
2. Press the setup key listed below to reset the default settings:

   D ‣ Resets the default settings

Setup menu

1. Use the terminal emulator to establish the connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select **Set System Defaults**.
3. Press **Enter** to reset the default settings.
4. Press **Enter** to respond to the prompt for confirmation, or cancel the process by pressing **Q**.

Enhanced configuration settings

IMPORTANT: The settings described in this paragraph must only be changed when requested by the support team.

The enhanced configuration settings in the setup menu enable you to adjust special features of the *DVIVision* system to the specialties of your operating environment:

```
------ Special extended options ------
--- Check manual,  use with caution --
USB-HID Emulation:       Auto (default)
VidIn Noise Filter:       Off (default)
Set PLL bandwidth                    ...
Set Defaults for Spec. Options       ...
'Q': quit                  Space: Toggle
```

Selecting the emulation mode for input devices

NOTE: This function can only be (de)activated in the setup menu.

The computer module either emulates PS/2 or USB input devices that are detected and used by the connected computer.

If a PS/2 interface (mouse or keyboard) of the computer module is connected to the computer, the PS/2 emulation is activated independently from a possible connection to the USB interface.

If, however, only the USB interface is connected to the computer, the USB emulation is applied. For this purpose, the computer is provided with a USB-HID (*Human Interface Device*).

If a special characteristic of your operating environment requires the USB-HID emulation to be permanently deactivated, the emulation of the input devices can be switched to the **PS/2 only** mode.

IMPORTANT: In this case, establish a connection between the PS/2 interfaces of the computer module and the computer.

If *-U* or *-ARU* variants are applied, the USB input devices can also be connected via transparent *USB 1.1* interfaces.

How to select the emulation mode for input devices:

Setup menu

1. Use the terminal emulation program to establish a connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select the row **Special extended options** and press **Enter**.
3. Use the **arrow** keys to select the row **USB-HID Emulation**.
4. Press **Space** (repeatedly) to switch the USB-HID emulation:

   Auto ‣ device automatically controls emulation mode
   PS/2 only ‣ emulation of PS/2 input devices; USB-HID deactivated
5. Press **Q** to leave the *Special Extended Options* menu.
6. Press **S** to save your settings.

Using the noise filter

By default, the computer module analyses and compresses the computer's incoming video signal and transmits it to the user module. Due to this compression, the data volume to be transmitted can be considerably reduced.

In order to apply the compression, the image segments in the frames must not be changed.

The device drivers of some graphics cards produce image noises in the video signal: The colour values of frames the user perceives as evenly coloured differ slightly.

NOTE: The frames' colour values also change for "fixed images". As a result, the compression cannot be applied and all frames of the video signal are transmitted.

Due to the missing compression, a high-resolution video signal of a computer with such a device driver leads to a large data volume that is transmitted between computer module and user module. This might affect the performance of the *DVIVision* system.

Activate the low or high noise filter level if you experience performance losses. This way, the colour values are adjusted and the compression is possible.

NOTE: With *Multichannel* variants, the selected noise filter level applies for all video channels.

How to change the noise filter level:

Setup mode

1. Press the key combination **Hotkey+Backspace** (default: **Ctrl+Backspace**) to activate the setup mode. If the hotkey delay is active, press the key combination for *seven seconds*.
2. Press one of the setup keys listed below to activate a noise filter level:

   Y ‣ deactivated noise filter level (default))
   X ‣ low noise filter level
   C ‣ high noise filter level

Setup menu

1. Use the terminal emulation program to establish a connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select the row **Special extended options** and press **Enter**.
3. Use the **arrow** keys to select the row **Video Input Noise Filter**.
4. Press **Space** (repeatedly) to activate a noise filter level:

   Off ‣ deactivated noise filter level (default)
   Low ‣ low noise filter level
   High ‣ high noise filter level
5. Press **Q** to leave the *Special Extended Options* menu.
6. Press **S** to save your settings.

Support of DVI non-compliant image sources

NOTE: This function can only be (de)activated in the setup menu.

A resolution higher than 1600 x 1200 pixels causes stripes within the image if, for example, the screensaver of a *Mac mini* is displayed.

This affects the way the image is displayed on both the monitor of the computer module as well as the monitor of the user module.

NOTE: This factor is caused by weak or disturbed DVI signals of the connected computer.

The DVI signals of the *connected computer* that are transmitted to the *DVIVision* system are not DVI compliant.

To improve the image signal of computers that provide a DVI signal which is not DVI compliant, a special button is implemented in the setup menu. This button is used to modify the PLL bandwidth.

How to change the PLL bandwidth to support image sources that are not DVI compliant:

Setup menu

1. Use the terminal emulation program to establish a connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select the row **Special extended options** and press **Enter**.
3. Use the **arrow** keys to select the row **Set PLL bandwidth** and press **Enter**.
4. *Optional:* If you apply a multichannel variant, use the **arrow keys** to move the cursor to the channel whose bandwidth you want to change.
5. Press **Space** (repeatedly) to select one of the following bandwidths:
   - **4 MHz** (default)
   - **3 MHz**
   - **6 MHz**
   - **5 MHz**
6. *Optional:* If necessary, repeat steps 3 and 4.
7. Press **Q** to leave the *Set PLL bandwidth* menu.
8. Press **Q** to leave the *Special Extended Options* menu.
9. Press **S** to save your settings.

Resetting the default values of the enhanced configuration settings

A special function provides the possibility to reset all configuration settings of the *Special extended options* menu to default values.

How to reset the default values of the enhanced configuration settings:

Setup menu

1. Use the terminal emulation program to establish a connection to the *DVIVision* system.
2. Use the **arrow** keys to select the row **Special extended options** and press **Enter**.
3. Use the **arrow** keys to select the row **Set Defaults for Spec. Options**.
4. Press **Enter** to reset the default settings.
5. Press **Enter** to confirm the appearing security request or cancel the function by pressing **Q**.

Monitoring

Various parametres (e. g. *status* and *diagnosis* information) of the KVM extender can be queried via a serial data connection.

These parametres are queried with a special protocol. This chapter explains the various commands as well as the replies of the KVM extender.

NOTE: Communication with the KVM extender is carried out over the *Service* socket of the computer module (CPU).

Use the provided service cable and the following connection settings to transmit data via this interface:

- Bits per second: 38.400
- Data bits: 8
- Stop bits: 1

»Request ID«

All commands towards a KVM extender are to be sent using a **Request ID**. This is any unmodified string the KVM extender reproduces in its answer.

Listing the commands

Querying new events (GETLOG)

While the KVM extender is in operation, the last 32 events are logged. If the buffer for new events is occupied, older ones are overwritten with new events.

New events of the KVM extender can be retrieved with the **GETLOG** command.

Command:

```
<GETLOG ReqID=”123”/>
```

Exemplary answer of the KVM extender:

```
<LOG Ver="1" ReqID="123">
Cable disconnected
</LOG>
```

Reply if buffer is empty:

```
<FAIL ReqID=”123”/>
```

NOTE: Calling up an event deletes this event in the buffer.

The following table shows the events logged by the KVM extendeder:

Notification	Event
DVI-Plug connected	connected DVI cable (computer side)
DVI-Plug disconnected	disconnected DVI cable (computer side)
DVI-Signal loss	no DVI signal
DVI-Signal ok	detected DVI signal
Monitor connected	established cable connection to monitor
Monitor disconnected	no cable connection to monitor
Remote-Unit Offline	interrupted connection to user module (CON)
Remote-Unit Online	established connection to user module (CON)
Screen Freezing active	active Freeze function
Screen Freezing inactive	inactive Freeze function
USB-Emulation active	established USB connection to computer
USB-Emulation inactive	interrupted USB connection to computer

Querying the status information (GETSTATUS)

The **GETSTATUS** command can be used to query various status information of the KVM extender.

Command:

```
<GETSTATUS ReqID=”123”/>
```

Exemplary answer of the KVM extender:

```
<STATUS Ver="1" ReqID="123">
  <FreezingActive>NO</FreezingActive>
  <LocalVideoInput>OK</LocalVideoInput>
  <StatusLocal>OK</StatusLocal>
  <StatusRemote>FAIL</StatusRemote>
  <USBStatus Mode=”TRANS”>OK</USBStatus>
</STATUS>
```

The following table lists the different fields as well as the possible states:

Field	Description	Status
FreezingActive	active Freeze function	YES, NO
LocalVideoInput	valid video signal at computer module (CPU)	OK, FAIL
StatusLocal	status of computer module (CPU)	OK, FAIL
StatusRemote	status of user module (CON)	OK, FAIL
USBStatus Mode="TRANS"	status of transparent USB bus	OK, FAIL

NOTE: Only KVM extenders with USB 1.1 support monitor the status of the transparent USB bus.

For devices with USB 2.0 support the line **USBStatus Mode="Trans"** always displays **FAIL**.

Querying the diagnosis functions (GETDIAG)

The **GETDIAG** command can be used to query different diagnosis information of the KVM extender.

Command:

```
<GETDIAG ReqID="123"/>
```

Exemplary answer of the KVM extender:

```
<DIAG Ver="1" ReqID="123">
  <Resolution>1600x1200</Resolution>
  <TemperatureLocal>35</TemperatureLocal>
  <TemperatureRemote>37</TemperatureRemote>
</STATUS>
```

The following table lists the different fields as well as the possible states:

Field	Description	Value
Resolution	resolution of the incoming video signal in pixels	width × height
TemperatureLocal	temperature of computer module (CPU) in °C	rounded number
TemperatureRemote	temperature of user module (CON) in °C	rounded number

Querying firmware and monitor information (GETINVENTORY)

The **GETINVENTORY** command can be sued to query the firmware revisions of the KVM extender as well as information about the connected monitor.

Command:

```
<GETINVENTORY ReqID="123"/>
```

Exemplary answer of the KVM extender:

```
<INVENTORY Ver="1" ReqID="123">
  <FirmwareLocal>1.2.3</FirmwareLocal>
  <FirmwareRemote>1.2.3</FirmwareRemote>
  <MonitorManufacturer>Samsung</MonitorManufacturer>
  <MonitorModel>Syncmaster</MonitorModel>
  <MonitorSerial>H9XP4711123</MonitorSerial>
</INVENTORY>
```

The following table lists the different fields as well as the possible states:

Field	Description	Value
FirmwareLocal	firmware version of the computer module (CPU)	revision number
FirmwareRemote	firmware version of the user module (CON)	revision number
MonitorManufacturer	manufacturer of the monitor	read-out data of DDC
MonitorModel	model description of the monitor	read-out data of DDC
MonitorSerial	serial number of the monitor	read-out data of DDC

Rebooting the KVM extender (DOREBOOT)

Use the **DOREBOOT** command to reboot the computer module as well as the user module.

Command:

```
<DOREBOOT ReqID="123"/>
```

Reply directly before the KVM extender is rebooted:

```
<REBOOT ReqID="123"/>
```

Reply if the command failed:

```
<FAIL ReqID="123"/>
```

Further information

Recommendations for twisted pair cables

The transmission of all signals of the *DVIVision* system is carried out through one twisted pair cable (category 5e or better).

NOTE: It is permitted to connect several segments of a cable connection with patch panels and connection ports. It is, however, not permitted to connect active componentss such as network switches, hubs or repeaters are not permitted.

The data transmission is reliable over a distance of at least 100 metres using a regular standard twisted pair cable (category 5e or better). The distance that can actually be bridged depends on the quality of the applied cable. High-quality S-STP cables with an AWG22 wire gauge coding can bridge a distance of up to 140 metres. Patch cables with an AWG26 wire gauge coding can only bridge a maximum of 80 metres.

In order to ensure a reliable operation even in environments with interferences, installation cables with at least AWG24 coding have to be used for lengths over 80 metres.

Wire gauge	Cable type	Category	Recommendation
AWG22	Installation	5e, 6 or 7	up to 140 m
AWG23	Installation	5e, 6 or 7	up to 130 m
AWG24	Installation	5e, 6 or 7	up to 120 m
AWG26/27	Patch cable	5e, 6 or 7	up to 80 m

Table 1: Recommended cable lengths depending on the wire gauge

NOTE: The lengths that are mentioned in the table above must be interpreted as the sum of all segments between the devices.

The following cables achieved the best results during test operation:

- up to 140 metres: Kerpen MegaLine G12-150 S/F AWG22
- up to 100 metres: G&D K-C5-HR
- up to 80 metres: Dätwyler Uninet flex 4P, AWG26, S-STP

Special advices regarding the MC4 variant

Permitted device adjustments

Please mind the following advices regarding the proper installation and the minimum distances of the devices as well as the additional advices:

	Computer module (-MC4-CPU)	User module (-MC4-CON)
Permitted adjustments	▪ upright horizontal (prefered) ▪ left device side upright ▪ rear side upright	▪ upright horizontal (prefered) ▪ left device side upright ▪ rear side upright
Minimum distances	▪ **Device top and bottom side:** When installing several devices on top of each other please provide a distance of at least 2 cm every three devices. ▪ **Device bottom side:** If the device is standing on a table, for example, provide a free space of at least 7,9 mm (equals the height of the device stands). ▪ **Device sides:** at least 5 cm	▪ **Device top side:** at least 3 cm ▪ **Device bottom side:** at least 7,9 mm (equals the height of the device stands) ▪ **Device sides:** at least 5 cm
Air circulation	▪ Always ensure that the *right* side (and if necessary the bottom side) of the devices are cooled by air. ▪ Heated air must be able to stream away from the *left* side (and if necessary the top side).	▪ Always ensure that the sides and the bottom side are cooled by air. ▪ Heated air must be able to stream away from the sides and the top side.
Additional advices	▪ The incoming streaming air must be cooler than the permissible ambient temperature (see *Technical data* on page 53). ▪ Note the effects of heat sources (e. g. other devices) in the immediate vicinity of the KVM extender. ▪ Do not place the devices into closed, constricted spaces. ▪ Avoid to cover the ventilation openings.	

Temperature warnings

The temperature in the user module as well as in the computer module of the *DVIVision-MC4* variant is permanently moitored.

IMPORTANT: To protect the device from overheating, the video signal of the channels 2 to 4 is switched off as soon as the temperature reaches the critical value!

Before the temperature reaches the critical value, the user is warned through several alarm signals:

Alarm level	Action
≥ 70 °C	Blinking Sys-LED at device.
≥ 71 °C	All four monitors of the user module display the image with a blinking frame.
≥ 72 °C	All four monitors of the user module display the image with a fast blinking frame.
≥ 73 °C	Video channels 2 to 4 are switched off; the monitors 2 to 4 display no image. The monitor of video channel 1 still displays the image with a fast blinking frame.

Support of any resolution

IMPORTANT: Display modes that support *interlace* are not supported by the *DVIVision* system!

The *DVIVision* system generally supports all resolutions that can be transmitted through a single link interface according to the DVI specification 1.0.

This restriction mainly affects the pixel rate, which can reach from 25 MHz to 165 MHz. Therefore, resolutions between 640 × 480 pixels at 60 Hz and 1600 × 1200 pixels at 60 Hz are possible for the common timing standards by VESA DMT and VESA SMT. 1920 × 1200 pixels at 60 Hz is transmitted according to VESA CVT-RB.

Almost any refresh rate and resolution within the technical constraints are possible. The available display modes are largely dependent on the graphics card, the graphics driver, the operating system and the connected monitor.

The video data that are transmitted from the computer to the computer module (*DVIVision*-CPU) are transferred to the monitor of the remote console with the same timing. The signal's frequency and display position at the computer module therefore correspond to those of the graphics output.

NOTE: While generating the video signal, some graphics cards differentiate between digital and analog output. Such graphics cards generate digitally output image signals with partly non-standardised timings. Such timings do not comply with the monitor's default to reduce the frequencies of the digital signals.

Normally, this does not affect the *DVIVision* system and the digitally connected displays. Due to the non-standardised timing, analog monitors might not be able to display the image size and the image position properly.

Status displays

The LEDs on the front panel of both the computer module and the user module enable you to control the operational status of the *DVIVision* system at any time.

Computer module (*DVIVision-CPU*)

LED	Status	Meaning
K/M	on	The CPU input (PS/2 or USB) is active and ready for operation. A local keyboard was found.
	off	No voltage at PS/2 interface or USB bus.
	blinking	The CPU input (PS/2 or USB) is active and ready for operation. A local keyboard was not found.
	flickering	Keyboard and mouse inputs are being transmitted to the computer. The rhythm of the flickering is determined by the inputs of the user.
	flashing	Voltage is provided at the USB input of the computer module but the computer is not (yet) ready for operation.
Main	on	The main power supply provides the necessary voltage.
	off	The switch for the power supply is turned off or the connection of the device with the mains supply is not established. Check the connection of the IEC cable.
Red.	on	The optional power pack is connected and provides the required voltage (12 Volt).
	off	The optional power pack has not been (properly) connected.
Sys.	on	System ready for operation.
	slow blinking	Defective internal communication. Restart the device.
	blinking	Activated setup mode.
	fast blinking	The temperature in the device exceeds the valid values or the fan is not working.
	cyclic blinking	The firmware that has been transmitted to the device by the update wizard is being tranmitted to all components of the system. This process might take several minutes.
Trans.	on	The communication with the user module has been successfully established.
	blinking	The communication with the user module could not be established.
Video	on	Stable image signal at video input.
	blinking	The video signal coming in from the computer could not be detected or its quality is insufficient to be processed by the system.

User module (*DVIVision-CON*)

LED	Status	Bedeutung
K/M	on	Keyboard (PS/2 or USB) was found.
	blinking	No keyboard (PS/2 or USB) was found.
Main	on	The main power supply provides the necessary voltage.
	off	The switch for the power supply is turned off or the connection of the device with the mains supply is not established. Check the connection of the IEC cable.
Red.	on	The optional power pack is connected and provides the required voltage (12 Volt).
	off	The optional power pack has not been (properly) connected.
Sys.	on	System ready for operation.
	slow blinking	Defective internal communication. Restart the device.
	blinking	Activated setup mode.
	fast blinking	The temperature in the device exceeds the valid values.
	cyclic flashing	The firmware that has been transmitted to the device by the update wizard is being tranmitted to all components of the system. This process might take several minutes.
Trans.	on	The communication with the computer module has been successfully established.
	blinking	The communication with the computer module could not be established.
Video	on	The incoming image signal at the video input of the computer module is being properly received by the user module.
	blinking	No image data are being received at the computer module.

The DVI-Power expansion

The DVI-Power expansion is provided for the *DVIVision-AR* and *-ARU* variants to control the *ATX-Power* and *Reset* buttons of the computer at the remote console.

Scope of delivery

The scope of delivery of the DVI-Power expansion includes the following items:

- G&D Power Card (slot card for installing in the computer)
- connection cable to connect G&D Power Card and computer module
- single-sided ready-made cable for connecting a panel to the user module
- 2 × two-pin connection cable (0,4 metres)
- 2 × two-pin extension cable (0,4 metres)

Functionality

The remote control of both the *ATX-Power* and the *Reset* function is carried out through a panel with two buttons. The panel is installed at the remote console.

NOTE: The panel to operate DVI-Power is *not* included in the scope of delivery of DVI-Power and has to be built by an expert.

The panel is connected to the system through a four-pole modular socket on the back panel of the user module (*DVIVision*-CON). The connection cable that is provided in the scope of delivery has to be fixed to the panel (see *Allocating the connection cable for the panel* on page 52).

Installation guidelines

Installing the G&D Power Card into the computer

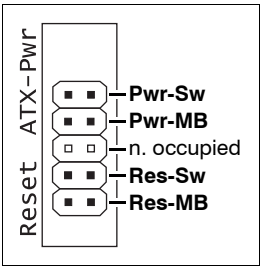
At first, install the G&D Power Card into the computer:

1. Take the manual of the computer and of the motherboard that is installed within the computer.
2. Open the casing of the computer to gain access to the expansion slots.
3. Assemble the G&D Power Card of the DVI-Power expansion to a free expansion slot of the computer.

NOTE: The G&D Power Card requires *no* slot at the motherboard of the computer. The installation only serves as assembly position for the ATX module at the back panel of the computer.

Connecting the signal lines to the slot card

In the following, the signal lines *ATX-Power* and *Reset* of the motherboard are connected to the pin bar of the G&D Power Card (see figure). A further connection at the computer casing guarantees the use of these buttons.



NOTE: Write down the plug positions of the cables, which are leading from the *ATX-Power* button and the *Reset* button of the casing to the motherboard. Afterwards, disconnect the cables.

Pwr-Sw: Connect the *ATX-Power* button cable of the computer casing to these pins. In case the connection cable is not long enough, it can be extended with one of the extension cables.

Pwr-MB: Connect the pins you have written down before with the plug position of the *ATX-Power* button on the motherboard. Use one of the supplied connection cables for this purpose.

Res-Sw: Connect the *Reset* button cable of the computer casing to these pins. In case the connection cable is not long enough, it can be extended with one of the extension cables.

Res-MB: Connect the pins you have written down before with the plug position of the *Reset* button on the motherboard. Use one of the supplied connection cables for this purpose.

Connecting the G&D Power Card and the panel with *DVIVision*

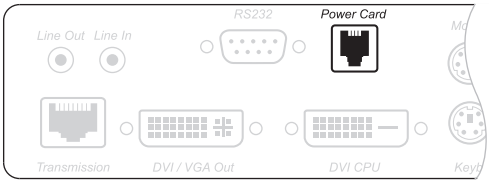


Figure 8: Interface *Power Card* at the computer module (*DVIVision*-CPU)

Power Card: Connect this interface of the computer module to the interface on the back panel of the G&D Power Card

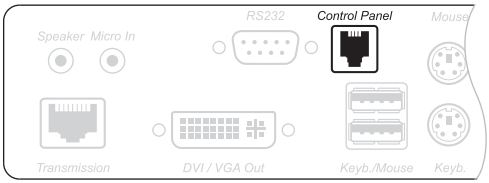


Figure 9: Interface *Control Panel* at the user module (*DVIVision*-CON)

Control Panel: Connect the panel cable to this interface at the user module.

Operating the expansion DVI-Power

The functions of the panel buttons correspond to the functions of both the *ATX-Power* and the *Reset* button at the computer casing.

NOTE: Depending on the BIOS setting of the computer, in some cases the panel's *ATX-Power* button has to be pressed for five seconds to turn off the computer.

If necessary, check and change the respective setting within the BIOS of the computer to deactivate the delay.

Allocating the connection cable for the panel

The connection cable that is provided in the scope of delivery has to be fixed to the panel. The following figure illustrates how the pins are assigned to the panel's functions:

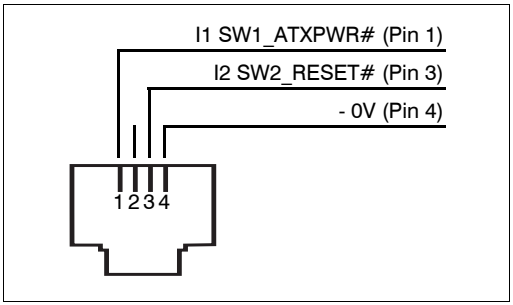


Figure 10: Pin assignment to the functions of the panel

To switch one of the *ATX-Power* or *Reset* signals, the signal has to be conductively connected to the shared minus contact (pin 4):

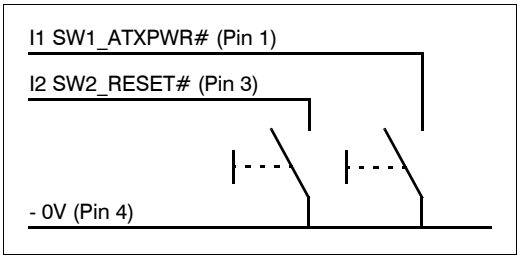


Figure 11: Basic circuit with buttons for ATX-Power and Reset

Technical data

General features of the DVIVision series

DVIVISION SERIES		
Interfaces to computer	Video:	‣ see specific features
	PS/2 keyboard/mouse:	2 × PS/2 socket
	USB keyboard/mouse:	1 × USB-B socket
	Audio: ‣ variants -AR and-ARU	3,5-mm jack plug (Line In) 3,5-mm jack plug (Line Out)
	USB 1.1: ‣ variants -ARU and -U	Shared transmission of the signals of USB devices as well as of keyboard and mouse via USB-B socket.
	RS232: ‣ variants -AR and -ARU	1 × RS232 socket
Interfaces for remote console	Monitor:	‣ see specific features
	PS/2 keyboard/mouse:	2 × PS/2 socket
	USB keyboard/mouse:	2 × USB-A socket
	Audio: ‣ variants -AR and -ARU	3.5-mm jack plug (Speaker) 3.5-mm jack plug (Micro In)
	USB 1.1: ‣ variants -ARU and -U	2 × USB-A socket
	RS232: ‣ variants -AR and -ARU	1 × RS232 socket
Interfaces for local console	Monitor:	‣ see specific features
	Keyboard/Mouse:	2 × PS/2 socket
Graphics	Colour depth:	24 bits
	Resolution @ 60 Hz:	max. 1920 × 1200 pixels
	Resolution @ 85 Hz:	max. 1280 × 1024 pixels
	Pixel rate:	25 MHz to 165 MHz
	Vertical frequency:	20 Hz to 100 Hz
	Horizontal frequency:	25 kHz to 130 kHz
Audio ‣ variants -AR & -ARU	Transmission type:	transparent, bi-directional
	Resolution:	24 bit digital, stereo
	Sampling rate:	96 kHz
	Bandwidth:	22 kHz

DVISION SERIES		
USB 1.1 › variants -ARU and -U	Specification:	USB 1.1
	Transmission type:	transparent
	Transmission rate:	max. 12 Mbit/s
	Supported devices:	high power devices (bis 500 mA)
RS232 › variants -AR and -ARU	Transmission type:	transparent
	Transmission rate:	max. 115,200 bit/s
	Supported signals:	RxD, TxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD
Update	Mode:	local service socket
	Interface:	2.5-mm jack plug
Main power supply	Type:	internal power pack
	Connection:	IEC plug (IEC-320 C14)
	Voltage:	AC100-240V/60-50Hz
Redundant power supply	Type:	external power pack
	Connection:	miniDIN-4 Power socket
	Voltage:	+12VDC

Specific features of single-channel devices

DVIVISION-CPU		
Interfaces for local console	Monitor:	1 × DVI-I socket
Interfaces to conputer	Video:	1 × DVI-D socket
Interfaces for transmission	to user module:	1 × RJ45 socket
Casing	Material:	anodised aluminium
	Dimensions (W × H × D):	270 × 44 × 210 mm (Desktop) 19" × 1 HU × 210 mm (Rackmount)
	Weight:	approx. 1.3 kg
Operating environment	Temperature:	+5 to +45 °C
	Air humidity:	20% - 80 %, non-condensing

DVIVISION-CON		
Interfaces for remote console	Monitor:	1 × DVI-I socket
Interface for transmission	to computer module:	1 × RJ45 socket
Casing	Material:	anodised aluminium
	Dimensions (W × H × D):	270 × 44 × 210 mm (Desktop) 19" × 1 HU × 210 mm (Rackmount)
	Weight:	approx. 1.3 kg
Operating environment	Temperature:	+5 to +45 °C
	Air humidity:	20% - 80 %, non-condensing

Specific features of multi-channel devices

DVIVISION-MC2-CPU		
Interfaces for local console	Monitor:	2 × DVI-I socket
Interfaces to computer	Video:	2 × DVI-D socket
Interfaces for transmission	to user module:	2 × RJ45 socket
Casing	Material:	anodised aluminium
	Dimensions (W × H × D):	435 × 44 × 210 mm
	Weight:	approx. 3.1 kg
Operating environment	Temperature:	+5 to +40 °C
	Air humidity:	20% - 80 %, non-condensing

DVIVISION-MC2-CON		
Interfaces for remote console	Monitor:	2 × DVI-I socket
Interfaces for transmission	to computer module:	2 × RJ45 socket
Casing	Material:	anodised aluminium
	Dimensions (W × H × D):	435 × 44 × 210 mm
	Weight:	approx. 3.1 kg
Operating environment	Temperature:	+5 to +40 °C
	Air humidity:	20% - 80 %, non-condensing

DVIVISION-MC4-CPU		
Interfaces for local console	Monitor:	4 × DVI-I socket
Interfaces to computer	Video:	4 × DVI-D socket
Interfaces for transmission	to user module:	4 × RJ45 socket
Casing	Material:	anodised aluminium (top, sides) galvanized steel plate (bottom)
	Dimensions (W × H × D):	435 × 44 × 285 mm
	Weight:	approx. 3.4 kg
Operating environment	Temperature:	+5 to +35 °C
	Air humidity:	20% - 80 %, non-condensing

DVIVISION-MC4-CON		
Interfaces for remote console	Monitor:	4 × DVI-I socket
Interface for transmission	to computer module:	4 × RJ45 socket
Casing	Materials:	anodised aluminium (top, sides) galvanized steel plate (bottom)
	Dimensions (W × H × D):	435 × 44 × 285 mm
	Weight:	approx. 3.4 kg
Operating environment	Temperature:	+5 to +35 °C
	Air humidity:	20% - 80 %, non-condensing

Current and power consumption

Main power supply

Device variant	Current consumption	Power consumption(max.)
CPU	100-240V, 60-50Hz, 0.4-0.2A	14W@100VAC, 15W@240VAC
CON	100-240V, 60-50Hz, 0.4-0.2A	13W@100VAC, 14W@240VAC
U-CPU	100-240V, 60-50Hz, 0.4-0.2A	15W@100VAC, 15W@240VAC
U-CON	100-240V, 60-50Hz, 0.5-0.3A	26W@100VAC, 26W@240VAC
AR-CPU	100-240V, 60-50Hz, 0.4-0.2A	14W@100VAC, 15W@240VAC
AR-CON	100-240V, 60-50Hz, 0.4-0.2A	14W@100VAC, 15W@240VAC
ARU-CPU	100-240V, 60-50Hz, 0.4-0.2A	15W@100VAC, 16W@240VAC
ARU-CON	100-240V, 60-50Hz, 0.5-0.3A	27W@100VAC, 27W@240VAC
MC2-CPU	100-240V, 60-50Hz, 0.5-0.2A	23W@100VAC, 23W@240VAC
MC2-CON	100-240V, 60-50Hz, 0.4-0.2A	20W@100VAC, 21W@240VAC
MC2-U-CPU	100-240V, 60-50Hz, 0.5-0.2A	24W@100VAC, 24W@240VAC
MC2-U-CON	100-240V, 60-50Hz, 0.6-0.3A	33W@100VAC, 33W@240VAC
MC2-AR-CPU	100-240V, 60-50Hz, 0.5-0.2A	23W@100VAC, 24W@240VAC
MC2-AR-CON	100-240V, 60-50Hz, 0.4-0.2A	21W@100VAC, 22W@240VAC
MC2-ARU-CPU	100-240V, 60-50Hz, 0.5-0.2A	24W@100VAC, 24W@240VAC
MC2-ARU-CON	100-240V, 60-50Hz, 0.6-0.3A	34W@100VAC, 34W@240VAC
MC4-CPU	100-120V/210-240V, 60-50Hz, 0.9-0.4A	44W@100VAC, 44W@240VAC
MC4-CON	100-120V/210-240V, 60-50Hz, 0.7-0.3A	36W@100VAC, 36W@240VAC
MC4-U-CPU	100-120V/210-240V, 60-50Hz, 0.9-0.4A	45W@100VAC, 44W@240VAC
MC4-U-CON	100-120V/210-240V, 60-50Hz, 0.9-0.4A	43W@100VAC, 42W@240VAC
MC4-AR-CPU	100-120V/210-240V, 60-50Hz, 0.9-0.4A	45W@100VAC, 44W@240VAC
MC4-AR-CON	100-120V/210-240V, 60-50Hz, 0.7-0.3A	38W@100VAC, 37W@240VAC
MC4-ARU-CPU	100-120V/210-240V, 60-50Hz, 0.9-0.4A	46W@100VAC, 45W@240VAC
MC4-ARU-CON	100-120V/210-240V, 60-50Hz, 0.9-0.4A	45W@100VAC, 43W@240VAC

Redundant power supply

Device variant	Current consumption	Power consumption(max.)
CPU	12VDC/1.2A	11W@12VDC
CON	12VDC/1.2A	10W@12VDC
U-CPU	12VDC/1.2A	12W@12VDC
U-CON	12VDC/2.0A	21W@12VDC
AR-CPU	12VDC/1.2A	11W@12VDC
AR-CON	12VDC/1.2A	11W@12VDC
ARU-CPU	12VDC/1.2A	12W@12VDC
ARU-CON	12VDC/2.0A	22W@12VDC
MC2-CPU	12VDC/1.7A	19W@12VDC
MC2-CON	12VDC/1.5A	17W@12VDC
MC2-U-CPU	12VDC/1.7A	20W@12VDC
MC2-U-CON	12VDC/2.4A	28W@12VDC
MC2-AR-CPU	12VDC/1.7A	20W@12VDC
MC2-AR-CON	12VDC/1.5A	18W@12VDC
MC2-ARU-CPU	12VDC/1.8A	20W@12VDC
MC2-ARU-CON	12VDC/2.5A	28W@12VDC
MC4-CPU	12VDC/3.2A	37W@12VDC
MC4-CON	12VDC/2.6A	30W@12VDC
MC4-U-CPU	12VDC/3.3A	37W@12VDC
MC4-U-CON	12VDC/3.2A	36W@12VDC
MC4-AR-CPU	12VDC/3.2A	37W@12VDC
MC4-AR-CON	12VDC/2.7A	31W@12VDC
MC4-ARU-CPU	12VDC/3.3A	38W@12VDC
MC4-ARU-CON	12VDC/3.2A	37W@12VDC

NOTES

NOTES

Das Handbuch wird fortlaufend aktualisiert und im Internet veröffentlicht.
The manual is constantly updated and available on our website.
http://gdsys.de/A9100075

Guntermann & Drunck GmbH

Dortmunder Str. 4a
57234 Wilnsdorf

Germany

http://www.GDsys.de
sales@GDsys.de

Guntermann & Drunck
GmbH

seit 1985